N° 23.

LE

CATHÉTÉRISME DES URETÈRES

PAR LES VOIES NATURELLES

THESE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 24 Février 1898

Par Léon IMBERT

Né a Orange (Vaucluse).

ANCIEN INTERNE DES HÔPITAUX DE MONTPELLIER

INTERNE LAURÉAT DES HÔPITAUX DE PARIS (PRIX CIVIALE, 1896)

MEMBRE CORRESPONDANT DE LA SOCIÉTÉ ANATOMIQUE

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

ACAD.
LUGD.BAT.
BIBL.

MONTPELLIER

IMPRIMERIE ET LITHOGRAPHIE CHARLES BOEHM

10, RUE D'ALGER, 10

—

1898

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. VIALLETON..... DOYEN
CARRIEU..... ASSESSEUR

PROFESSEURS :

Hygiène	MM. BERTIN SANS.
id. RAUZIER (Chargé du Cours).	
Clinique médicale	GRASSET (✻).
Clinique chirurgicale	TEDENAT.
Clinique obstétricale et Gynécologie	GRYNFELTT.
Thérapeutique et Matière médicale	HAMELIN (✻).
Clinique médicale	CARRIEU.
Clinique des maladies mentales et nerveuses	MAIRET (✻)
Physique médicale	IMBERT.
Botanique et Histoire naturelle médicale	GRANEL.
Clinique chirurgicale	FORGUE.
Clinique ophtalmologique	TRUC.
Chimie médicale et Pharmacie	VILLE.
Physiologie	HEDON.
Histologie	VIALLETON.
Pathologie interne	DUCAMP.
Anatomie	GILIS.
Opérations et Appareils	ESTOR.
Microbiologie	RODET.
Médecine légale et Toxicologie	N....
id. SARDA (Chargé du cours).	
Anatomie pathologique	N....
id. Bosc (Chargé du Cours).	

Doyen honoraire : M. MAIRET (✻).
Professeurs honoraires : MM. JAUMES, DUBRUEIL (✻), PAULET (O. ✻)

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Clinique annexe des maladies des enfants ..	MM. BAUMEL, agrégé.
Accouchements	PUECH, agrégé.
Clinique ann. des mal. syphil. et cutanées..	BROUSSE, agrégé.
Clinique annexe des maladies des vieillards..	ESPAGNE agrégé libre.
Pathologie externe	LAPEYRE, agrégé.

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM. BAUMEL.	MM. LAPEYRE.	MM. VALLOIS.
BROUSSE.	MOITESSIER.	MOURET.
SARDA.	BOSC.	DELEZENNE.
LECERCLE	DE ROUVILLE.	GALAVIELLE.
RAUZIER.	PUECH.	

MM. H. GOT, *Secrétaire*.
F.-J. BLAISE, *Secrétaire honoraire*.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. TÉDENAT, *président*.	MM. DE ROUVILLE, agrégé.
ESTOR, professeur.	PUECH, agrégé.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur ; qu'elle n'entend leur donner aucune approbation, ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

A MON PÈRE

A MES FRÈRES

Léon Imbert.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur TÉDENAT

Léon Imbert.

A MES MAITRES DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
DE MONTPELLIER

MM. les Professeurs : DUBRUEIL, TÉDENAT, GRASSET, CARRIEU, FORGUE, ESTOR, PAULET, VILLE, GILIS, VIALLETON, GRANEL, DUCAMP.

MM. les Professeurs Agrégés : BAUMEL, SARDA, RAUZIER.

A MONSIEUR ALPHONSE TISSIÉ

ADMINISTRATEUR DES HOPITAUX DE MONTPELLIER

A MES CAMARADES D'INTERNAT

DANS LES HOPITAUX DE MONTPELLIER

LÉON IMBERT.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX DE PARIS

MM. Panas, Schwartz, Guyon, Jalaguier, Bazy, Danlos.

(Internat 1898, 1897, 1896, 1895, 1894, Externat 1893).

A Monsieur MALASSEZ

DIRECTEUR DU LABORATOIRE D'HISTOLOGIE AU COLLÈGE DE FRANCE

A MM : Albarran, Broca, Chevalier, Rieffel, Arrou, Beurnier, Bourcy

A MM. Noel Hallé, Chabrié, Janet.

A MES CAMARADES D'INTERNAT

DANS LES HOPITAUX DE PARIS

Léon Imbert.

AVANT-PROPOS

A l'époque où j'ai commencé ce travail et lorsque j'en ai présenté les premières conclusions dans un concours de l'Assistance publique de Paris (Concours pour le prix Civiale, 1896), le cathétérisme cystoscopique des uretères était encore confiné dans le domaine d'une étroite spécialité. Parmi les méthodes proposées, bien que certaines fussent déjà vieilles de plusieurs années, les unes étaient abandonnées, les autres n'offraient au chirurgien que des instruments encore imparfaits. Depuis cette époque, l'école de Necker a repris la question, perfectionné les appareils, amélioré la technique. On peut dire que, à l'heure actuelle, grâce à l'instrument de M. Albarran, l'introduction d'une sonde dans les uretères par les voies naturelles est devenue une méthode véritablement pratique pour tout chirurgien habitué à l'examen cystoscopique.

Je crois donc que le moment est venu de présenter un premier travail d'ensemble sur une question qui intéresse à un si haut point la chirurgie du rein et de l'uretère.

En commençant l'exposé de ce travail, fait tout entier à la Clinique des voies urinaires de l'Hôpital Necker, je ne puis qu'adresser à M. le professeur Guyon l'hommage d'une reconnaissance profondément respectueuse pour l'honneur qu'il m'a fait en m'admettant au nombre de ses élèves, pour sa haute et si bienveillante bonté, pour le bel enseignement qu'il distribue si largement à ceux qui l'entourent.

J'offre l'expression de ma respectueuse gratitude à M. le professeur Panas, qui a bien voulu m'accepter comme interne et

m'a témoigné une bienveillance dont je lui suis profondément reconnaissant.

Je remercie vivement M. Malassez de m'avoir ouvert les portes de son laboratoire au Collège de France et de m'avoir permis d'y travailler sous sa savante direction.

Je dois à M. le professeur agrégé Albarran le sujet de ce travail et nombre des observations qu'il renferme ; il m'a constamment guidé au cours de cette étude, et j'ai bien souvent mis son obligeance à l'épreuve. En outre, il a été pour moi plus et mieux qu'un maître, et je tiens à dire ici combien j'ai été touché de l'affectueux intérêt qu'il n'a cessé de me témoigner.

Je dois à M. le professeur agrégé Schwartz une bonne partie de mon instruction chirurgicale générale ; j'ai trouvé près de lui une constante bienveillance et je lui garderai toujours un respectueux attachement.

L'année trop écourtée, que j'ai passée à l'Hôpital Trousseau, dans le service de M. Jalaguier, m'a permis d'apprécier toutes ses qualités de chirurgien; je n'oublierai jamais ses marques de cordiale sympathie.

Je garderai toujours le souvenir de l'année que j'ai passée à Bicêtre dans le service de M. Bazy, et je le prie de croire à toute ma gratitude pour les marques d'intérêt qu'il m'a données.

Je remercie M. le professeur Tédenat de m'avoir fait l'honneur d'accepter la présidence de ma thèse.

J'ai accompli toute ma scolarité dans cette vieille Faculté de Montpellier, dont les siècles n'ont pas affaibli la vitalité. C'est auprès des maîtres de cette école que j'ai commencé à comprendre et à aimer la médecine ; j'ai reçu d'eux, pendant de longues années, de savantes leçons et de beaux exemples professionnels. Je suis heureux de leur revenir aujourd'hui pour leur dire quel pieux attachement j'ai conservé à l'antique Université méridionale et combien je lui suis profondément reconnaissant de ce que je lui dois.

LE

CATHÉTÉRISME DES URETÈRES

PAR LES VOIES NATURELLES

I. — PARTIE TECHNIQUE ET EXPÉRIMENTALE

HISTORIQUE

Depuis de longues années déjà, les chirurgiens s'étaient préoccupés de l'intérêt qu'il y aurait à introduire une sonde dans l'uretère. La première idée, la plus simple, celle qui a été mise tout d'abord en pratique, consiste évidemment à dilater l'urètre à éclairer directement la vessie et à introduire la sonde par les voies naturelles ; les recherches dans cet ordre d'idées ont été nombreuses, et facilitées du reste par les travaux des anciens chirurgiens. Depuis des siècles, en effet, on avait cherché à augmenter les dimensions de l'urètre, et, comme on peut le penser, les tentatives avaient porté spécialement sur la femme, pour des raisons anatomiques faciles à imaginer. Au dire de Tolet (*Traité de la Lithotomie*, Paris, 1708), cité par Flotard, Prosper Albinus affirme que les Arabes auraient pratiqué les premiers la dilatation urétrale ; ils l'auraient même érigée en méthode de traitement des calculs chez la femme, et Albinus aurait vu un Arabe extraire ainsi une concrétion de la vessie, après avoir préalablement vidé, puis insufflé le réservoir urinaire au moyen d'une canule. Les tentatives ne s'arrêtèrent pas là.

D'après Winckel, Benevieni en 1502, Marianus Sanctus en

1526, décrivirent un procédé d'extraction des calculs par les voies naturelles après dilatation de l'urètre. Franco, en 1561, imagina un instrument dilatateur ; mais la méthode ne paraît pas avoir trouvé de nombreux imitateurs, car Hybord en 1872 ne put donner que 12 observations des pierres traitées de cette façon.

Depuis cette époque, d'autres recherches ont été entreprises dans le même sens, et, sans parler du procédé de Simon que j'aurai à indiquer longuement plus loin, je rappellerai que Seneca de New-York (*Monatsch. der artzl. Polytechnick*) en 1872, Kurz (*Centralbl. f. Chir.*) en 1883, imaginèrent des instruments destinés à dilater l'urètre.

Mais bientôt, les tentatives chirurgicales ne se bornèrent plus à l'exploration de la vessie ; on voulut explorer le rein et l'uretère, et le but visé consista à recueillir séparément les urines de l'un et de l'autre rein, afin d'acquérir des notions précises sur leur fonctionnement. Il est facile de deviner, et nous l'indiquerons plus loin en détail, l'intérêt considérable que présente ce genre d'exploration dans une foule de cas ; on chercha par divers moyens, par tous les moyens peut-on dire, à répondre à ce desideratum, d'une si grande importance. Les uns pratiquèrent des opérations préalables destinées à faciliter l'abord de l'uretère ; Iversen (*Centralbl. f. Chir.*, 1888), Guyon (*Ann. gen. ur.*, 1891, pag. 746), Albarran (*Id.*), arrivent à faire le cathétérisme de l'uretère après la taille hypogastrique ; Harrison propose de faire une incision périnéale, de repousser la paroi vésicale avec la main introduite dans le rectum et d'arriver ainsi sur l'orifice uretéral ; ce procédé n'a jamais été employé, heureusement, dit Perez.

Pendant que certains chirurgiens s'engageaient dans la voie des opérations préliminaires, d'autres cherchaient à atteindre le même but à moins de frais ; ils tentèrent de comprimer l'uretère au moyen d'un instrument introduit dans les voies naturelles. Tuchmann (cité par Simon) est le premier qui soit arrivé à réaliser avec succès ce desideratum ; il introduisait dans la vessie un instrument analogue au lithotriteur, avec lequel il serait arrivé à pincer le bourrelet uretéral et à produire l'obstruction

de l'un des deux uretères ; le procédé ne doit pas être des plus simples, puisque Simon n'a jamais pu en faire une application correcte.

En 1888, sous l'inspiration du professeur Guyon, Perez propose la compression de l'uretère à travers la paroi abdominale, contre le détroit supérieur ; cette méthode qui n'a pas été employée chez le vivant, a pleinement réussi sur le cadavre. Bozeman, Emmet, proposèrent la taille vaginale ; Hégar (*Arch. f. Gynäk*, 86), Sanger (*Id.*) recommandèrent, chez la femme, le pincement et la ligature temporaire des uretères que Silbermann réalisait par l'incision de la paroi vaginale et que Warkalla s'attacha à perfectionner.

Ebermann (cité par Casper, *Monographie*) utilisait une sorte de pince dont il introduisait les deux branches, l'une dans la vessie, l'autre dans le rectum, de façon à pincer l'uretère à son extrémité inférieure ; Weir et Sands agissaient seulement par le rectum, le premier au moyen d'une sorte de levier et le second par la compression digitale. Silbermann (*Berlin. Klin. Wochensch,* 1883, n° 34) proposa l'emploi d'un instrument en forme de cathéter, dans lequel était caché un petit ballon vide ; le cathéter introduit dans la vessie, il repoussait et faisait saillir le ballon, qu'il emplissait ensuite de mercure ; l'instrument, par son poids, amenait l'interruption du cours de l'urine dans l'uretère. Le poids, nécessaire à l'oblitération de l'uretère, était de 250 gram. environ ; parmi d'autres inconvénients, ce procédé avait celui d'exposer à la rupture du ballon et à l'écoulement du mercure dans la vessie, accident sans danger, dit Silbermann. Polk (*N. Y. med. J.* 1883) recherchait le même résultat en conduisant dans la vessie un cathéter, sur lequel il comprimait l'uretère au moyen du doigt introduit dans le rectum. Enfin Muller (*D. med. Wochensch.* 1887, n° 31) introduisait dans le rectum un ballon qu'il dilatait ensuite.

Tous ces procédés, comme on le voit, avaient des défauts graves ; les uns exigeaient une intervention sanglante qui compliquait singulièrement une manœuvre purement exploratrice

les autres présentaient des inconvénients dont le moindre était de laisser toujours un doute réel au sujet du résultat obtenu.

Les recherches se concentrèrent alors d'une façon plus immédiate vers l'uretère, et l'on songea à la possibilité d'introduire dans sa cavité une sonde pour extraire l'urine du bassinet comme on évacue celle de la vessie. Je passe rapidement sur le travail de Fenwick, qui proposa une sonde munie d'une ouverture qu'il appliquait sur l'embouchure de l'uretère ; il pensait ainsi pouvoir aspirer directement l'urine qui s'en écoulait.

Nous en arrivons maintenant à la période véritablement intéressante de l'historique de cette question.

Simon est, je crois, le premier qui soit arrivé à introduire une sonde dans l'uretère d'une façon usuelle. C'est dans les *Volkmann's Sammlung*, en 1875, qu'il décrivit longuement son procédé, et qu'il en montra les applications; il put ainsi réussir 15 fois à introduire des sondes dans les uretères, sur 17 tentatives en tout. Les résultats étaient encourageants, mais la méthode était singulièrement brutale ; les spéculums uréthraux avaient presque 2 centimètres de diamètre ; nul doute qu'après les avoir introduits, il ne fût possible de pratiquer le toucher intra-vésical, mais on ne saurait admettre qu'une distension aussi considérable de l'urètre soit dépourvue d'inconvénients. Au reste, si la méthode réussissait presque à tout coup entre les mains de son auteur, il n'en était pas de même pour ceux qui furent tentés de l'imiter, et Winckel, malgré de nombreux essais, reconnut son impuissance à introduire, par ce moyen, un instrument dans l'uretère. Pour ces deux raisons, parce qu'elle nécessitait une dilatation énorme de l'urètre, et parce que les résultats en étaient médiocres, la méthode de Simon fut abandonnée dès sa naissance.

Il faut arriver jusqu'à Pawlick, en 1886, pour trouver un chirurgien qui s'occupe de nouveau de la question. Dans une série d'articles publiés dans les *Archives* de Langenbeck, dans la *W. med. Press.* et ailleurs, il décrit longuement un procédé qui, utilisant toujours le toucher, n'offrait pas les graves inconvénients de la méthode de Simon.

Pawlick a fait subir à son procédé de nombreuses modifications; mais la méthode primitive reposait sur la recherche de points de repère vaginaux, grâce auxquels il pouvait diriger une sonde métallique fine, introduite dans la vessie. Plus tard, Pawlick utilisa une autre méthode et parvint à cathétériser l'uretère sous le contrôle de l'œil. C'est par des procédés analogues que Newmann, Hirst, Hamill, tentèrent avec plus ou moins de succès, d'introduire des sondes dans l'uretère. Mais il faut reconnaître que Howard Kelly, par le nombre de ses publications, par leur importance, par l'étude des plus minutieux détails, a rendu à ce mode d'exploration les services les plus importants ; on peut dire qu'il a attaché son nom à une méthode, celle qui consiste à introduire, chez la femme, une sorte de spéculum uréthral, au moyen duquel on recherche directement, sur la vessie vide, l'embouchure des uretères.

Jusqu'à ce moment, toutes les tentatives ont porté sur l'uretère de la femme, et, de fait, les procédés et les instruments mis en œuvre ne permettaient pas d'appliquer à l'homme un pareil système d'exploration. Mais l'importance accordée aux appareils cystoscopiques devient alors plus grande; ils sont perfectionnés, leur calibre est réduit, leur maniement simplifié et les chirurgiens entrevoient les services que peut leur rendre un instrument trop délaissé jusqu'alors. De la possibilité d'apercevoir nettement l'orifice urétéral et d'apprécier par là même les qualités de l'urine qui s'en écoule, à l'espoir de capter et de conduire directement au dehors les produits de sécrétion du rein, il n'y avait qu'un pas qui fut vite franchi ; le problème à résoudre consistait à glisser une sonde fine le long du cystoscope, et à l'introduire dans l'uretère. De nombreux appareils furent bientôt proposés. Les uns, comme ceux de Brenner, de Boisseau du Rocher, présentaient leur champ de vision dans l'axe de l'instrument et la sonde devait se diriger à peu près en ligne droite du col de la vessie à l'orifice urétéral ; ils avaient divers inconvénients, leur maniement était des plus délicats, et la direction donnée à la sonde n'était pas favorable à son introduction dans l'uretère; de fait, nous ne connais-

sons pas d'observations dans lesquelles ils aient été utilisés pour le cathétérisme chez l'homme. Les autres présentaient leur champ de vision sur la concavité, ils étaient d'un emploi plus simple, mais nécessitaient un changement de direction de la sonde urétérale, qui devait offrir une courbure assez prononcée ; une autre difficulté se présentait : il était nécessaire que l'opérateur eut action sur l'extrémité intra-vésicale de la sonde afin de pouvoir en modifier à son gré la direction et la conserver toujours dans le champ de l'instrument. Ce problème fut résolu d'une façon différente dans deux types d'instruments, celui de Nitze et celui de Casper, qui étaient encore, il y a quelques mois, les instruments les plus perfectionnés que nous eussions à notre disposition.

C'est à dessein que nous n'avons pas voulu trancher la question de priorité entre les deux derniers chirurgiens. Nitze présenta son instrument à la 66e réunion des Naturalistes Allemands, en 1894, au Congrès international et au Congrès de chirurgie de la même année ; il fit paraître une note à ce sujet dans le *Diagnostiches Lexikon*, en 1894, mais décrivit pour la première fois son instrument dans le *Centralbl. f. Chir.* en 1895. Casper, à cette époque, avait déjà donné une description de celui qu'il avait utilisé à la *Société de médecine* de Berlin (9 janvier 1895). On voit que l'un et l'autre ont un incontestable mérite.

Il convient d'ajouter, du reste, qu'avant eux, Brown et Poirier avaient réussi à pratiquer cette opération chez l'homme. Le premier l'a faite deux fois avec succès, en employant l'appareil de Brenner modifié ; le second a de même obtenu un résultat satisfaisant chez deux malades, au moyen du cystoscope de Boisseau du Rocher ou de « l'instrument Desormeaux perfectionné par l'addition d'une lampe à incandescence.... et l'adjonction d'un appareil optique.... »

Enfin, en 1897, M. Albarran a décrit, dans la *Revue de Chirurgie abdominale*, un nouvel appareil offrant des avantages considérables sur les anciens modèles. C'est surtout avec les documents obtenus par l'emploi de ce dernier urétéro-cystoscope

qu'il m'est permis d'exposer pour la première fois les indications et les contre-indications cliniques et thérapeutiques du cathétérisme des uretères.

INSTRUMENTS ET TECHNIQUE DU CATHÉTÉRISME DES URETÈRES.

On voit donc en somme que, à l'heure actuelle, le chirurgien a le choix entre deux méthodes. La première consiste à introduire un spéculum uréthral dans la vessie vide, à chercher l'orifice de l'urètre et, lorsqu'il a trouvé, à pratiquer le cathétérisme en introduisant la sonde dans l'intérieur du spéculum, comme on fait de l'hystéromètre ; à cette méthode mérite d'être attaché le nom de Kelly. La seconde utilise le cystoscope : la vessie est pleine, la sonde se place non plus dans la lumière de l'instrument, mais à côté, de sorte qu'on n'en voit que l'extrémité saillante. Nitze et Casper ont montré les services qu'on pouvait attendre de ce procédé; mais si l'honneur leur revient d'en avoir, les premiers, démontré l'importance, précisé et facilité l'application, c'est à M. Albarran que nous devons de posséder un instrument véritablement pratique.

Je décrirai l'une et l'autre méthode, et j'en apprécierai les résultats en me basant sur les documents publiés. Mais auparavant, il me paraît indispensable de rappeler en quelques mots quelles avaient été les méthodes de Simon, Pawlick et de quelques autres; elles ont encore conservé une importance historique suffisante pour légitimer cet exposé.

a) Méthodes de Simon, Pawlick, etc.

Simon commençait à dilater l'urètre de ses malades avec des cathéters, dont le plus gros avait 2 centim. de diamètre et 6 centim. 3 de circonférence. Il convient d'ajouter, du reste, que Simon commençait la dilatation par des numéros plus faibles et qu'il facilitait ses manœuvres en faisant une incision au méat ; mais il arri-

vait couramment aux cathéters les plus volumineux. L'urètre ainsi élargi, il devenait possible d'introduire le doigt dans la vessie et de rechercher la corde inter-urétérique au voisinage de l'uretère; lorsque l'orifice était perçu par le doigt, il introduisait alors dans l'urètre un cathéter métallique dont l'extrémité arrondie s'engageait dans l'uretère ; cet engagement se faisait, du reste, par tâtonnement, et il est si incertain que Winckel, malgré ses essais persévérants, n'a pu arriver à le réussir. Simon fait remarquer, du reste, que le bourrelet inter-urétérique est beaucoup moins appréciable qu'il ne le paraît sur les figures qu'il en donne. Enfin, lorsqu'on avait pu introduire dans l'uretère l'extrémité de la sonde que l'on sentait alors à travers la muqueuse vésicale, on la poussait plus ou moins avant, suivant le but à atteindre. Simon a pu pénétrer ainsi jusque dans le bassinet, mais toujours avec des intruments métalliques, son procedé lui interdisant l'emploi des sondes molles ; il est fâcheux qu'il n'ait pas cru devoir publier d'observations détaillées, bien que, sur 17 essais de sondage, il ait réussi 15 fois. Ses expériences ont été contrôlées par diverses personnes, parmi lesquelles Lister, Ziemssen, etc. ; il en aurait tiré des déductions diagnostiques et des résultats thérapeutiques, comme nous le verrons plus loin.

Le *procédé de Pawlick*, décrit dans le *W. med. Press.*, 1886, réalisait sur le précédent un véritable progrès ; il reposait sur l'étude de points de repère observés sur la paroi vaginale antérieure. Immédiatement au-dessous de l'orifice de l'urètre, se trouve un bourrelet de chaque côté duquel se détachent deux lignes saillantes qui limitent ainsi un triangle vaginal à base postérieure ; elles sont réunies en arrière par une ligne transversale, appréciable par le toucher, qui complète ainsi ce que l'on a appelé le triangle vaginal de Pawlick. Or, cette surface répond très exactement au trigone de Lieutaud ; son sommet antérieur correspond à l'urètre et ses deux sommets latéraux aux embouchures des uretères. Par conséquent, on conçoit que, si l'on introduit dans la vessie une sonde métallique à laquelle on imprime

des mouvements qui la rendent nettement perceptible par le vagin, on pourra, avec une assurance relative, la diriger vers les angles latéraux du triangle, c'est-à-dire vers les uretères. — Les instruments dont se sert Pawlick sont : un large spéculum de Simon et une sonde urétérale qu'il a modifiée à diverses reprises. Au début, c'était un cathéter métallique creux long de 25 centim. environ, terminé par une tête arrondie précédée d'un étranglement analogue à la partie terminale des sondes bougies ; des yeux latéraux assuraient l'écoulement de l'urine. Plus tard, il modifia son instrument dans le but d'arriver au cathétérisme permanent ; sa sonde métallique se termina en bout coupé, et il introduisit dans sa cavité une fine bougie en gomme, dont la tête seule, garnie d'un revêtement métallique, saillait hors du cathéter. Enfin, plus récemment, il a renoncé définitivement à l'emploi des sondes en gomme.

On place la femme soit en position genu-pectorale, soit dans la position de la taille ; on introduit alors dans le vagin un spéculum de Simon, qui attire le périnée en arrière et découvre, par conséquent, largement la paroi vaginale antérieure. Le spéculum sert, en outre, à tendre cette paroi et doit donc être choisi de dimensions convenables ; trop gros, il effacerait les plis indicateurs ; trop petit, la paroi serait relâchée outre mesure ; il est nécessaire, auparavant, d'introduire dans la vessie une quantité de liquide que Pawlick évalue à 200 gram. environ. On introduit alors la sonde et on la pousse jusqu'à ce qu'elle ait dépassé le bourrelet uréthral, c'est-à-dire jusqu'à ce qu'elle ait franchi le col de la vessie. A ce moment, on relève un peu le manche du cathéter en abaissant sa pointe qui repousse la paroi vésicale et détermine une saillie facilement visible du côté du vagin. C'est au moyen de cette saillie que l'on suit les déplacements de la sonde et que l'on peut la diriger ; elle est poussée progressivement en arrière, jusqu'à ce que la main se rende compte qu'elle bute contre le bourrelet urétérique. Mais, dans cette partie de la manœuvre, ou bien ce bourrelet est franchi sans que l'on s'en soit aperçu, et la sonde manque son but, ou bien, au contraire, la

sonde rencontre avant lui une résistance nettement perceptible qui est probablement un pli de la vessie. La manœuvre doit être répétée jusqu'à ce que la sonde ait pénétré dans l'uretère ; on s'en aperçoit à ce fait qu'on peut la pousser profondément sans rencontrer d'obstacle, tandis que les mouvements de latéralité deviennent difficiles ; enfin, si, abaissant le manche de l'instrument, on relève la pointe, on attire la paroi vésico-vaginale dont le soulèvement est appréciable par le vagin. Pawlick fait remarquer, du reste, que l'on ne réussit pas toujours au premier essai, ce que l'on peut admettre sans peine ; aussi recommande-t-il de s'exercer sur le cadavre. Quoi qu'il en soit, cette méthode ne paraît pas avoir pénétré davantage que celle de Simon, et Pawlick lui-même l'a modifiée dans ses communications ultérieures.

En même temps que Pawlick ou après lui, d'autres chirurgiens ont essayé, avec plus ou moins de succès, d'introduire des sondes dans les uretères. Grünfeld et Neumann se servirent, l'un d'un endoscope, l'autre d'un dilatateur au moyen duquel ils essayaient d'introduire les sondes. L'appareil de Grünfeld consistait en un spéculum vésical fermé par une glace et complété par un petit conduit latéral destiné à la sonde ; l'auteur distendait la vessie et, après avoir découvert l'orifice de l'uretère, essayait d'y introduire la sonde ; mais tous ces procédés trouvèrent peu d'imitateurs. Je ne m'attarderai pas plus longtemps à la description de ces manœuvres depuis longtemps abandonnées, et j'aborderai immédiatement l'étude des deux méthodes principales, celle du speculum et celle du cystoscope.

b) Méthode du Spéculum uréthral ou de Kelly.

Elle a été exposée dans une série de publications dont on trouvera à la fin de ce travail l'indication bibliographique ; la plus importante d'entre elles, celle dans laquelle Kelly décrit longuement le matériel et le manuel opératoire, et à laquelle je ferai de nombreux emprunts dans l'exposé qui suit, est un travail paru dans *Am. J. of Obst.* Janvier 1894.

Il est nécessaire d'abord de prendre de soigneuses précautions d'antisepsie. La vulve sera lavée, l'orifice externe de l'urètre nettoyé avec une solution de sublimé ; les instruments seront aseptisés soit par la chaleur, soit par l'eau phéniquée pour ceux qui ne pourraient supporter le premier mode de stérilisation. Je rappelle que la méthode de Kelly n'est applicable qu'à la femme.

L'instrumentation comprend :

Une sonde de femme ;

Une série de dilatateurs uréthraux analogues à des Béniqués courts et de faible courbure, d'un calibre maximum de 12 millim., à extrémité conique et disposés par paires, comme les stylets de Bowmann pour les voies lacrymales ;

Une série de speculums longs de $9^{cm}1/2$, constitués par des tubes endoscopiques à pavillon évasé, pour réfléchir la lumière, et à poignée ; chaque tube est muni d'un mandrin obturateur qui a pour but d'en faciliter l'introduction ;

Un miroir frontal ordinaire muni d'une lampe électrique qui permet d'éclairer le spéculum et la région de la vessie qui se trouve dans le champ ;

Une longue et fine pince, à dent de souris ;

Un appareil aspirateur composé d'une poire élastique en communication avec un tube en caoutchouc terminé par une pomme d'arrosoir en verre ;

Un explorateur urétéral, sorte de stylet à extrémité mousse et légèrement recourbée, et muni d'une petite poignée coudée qui permet de le manœuvrer sans que la main couvre le champ de vision ;

Une longue sonde urétérale en gomme ;

Un plan incliné destiné à élever le bassin ;

Un calibrateur, ou cône métallique gradué, destiné à indiquer quel est le dilatateur à employer.

Plus tard, Kelly a légèrement modifié ces instruments, dans le but de les rendre plus aisément maniables. Il emploie main-

de 5 à 12 spéculums de 8 centim. de long, d'un diamètre variant tenant des millim. ; leur extrémité vésicale est taillée en biseau, pour se continuer sans ressaut avec le mandrin obturateur, qui a pris lui-même une forme conique, afin que son introduction soit plus facile; enfin la poignée du spéculum, fixée au pavillon, est devenue pleine au lieu de fenêtrée qu'elle était auparavant. Kelly préfère en général le numéro 10, de 10 millim. de diamètre.

Quant au miroir frontal à foyer électrique, Kelly le remplace quelquefois par un miroir concave simple qui permet d'utiliser la lumière du jour ; enfin il recommande, chez certaines malades nerveuses, l'emploi de la cocaïne.

Le manuel opératoire est le suivant.

Pour un premier examen, il vaut mieux mettre la malade en position genu-pectorale ; mais pour les examens successifs, on la met dans la position dorsale, les cuisses largement écartées et les pieds reposant sur des appuis. En outre, précaution importante, le bassin doit être très fortement relevé, de 20 à 30 et même 40 centim. au-dessus du plan du lit. Skene prétend même que le principal mérite de Kelly consiste à avoir recommandé cette position, analogue à celle qui est connue en chirurgie abdominale sous le nom de position de Trendelenburg (*Am. gynecol. Soc.* mai 1895, *in Am. J. of Obst.* juillet 1895).

Il faut commencer alors par évacuer la vessie aussi complètement que possible avec la sonde ; puis on introduit le calibrateur dans l'urètre, pour déterminer le diamètre du méat. On introduit ensuite un dilatateur d'un volume correspondant à celui qu'a indiqué l'exploration précédente, et l'on passe ainsi des numéros successifs, jusqu'à ce que l'on soit arrivé à donner au canal un diamètre de 12 à 15 millim. C'est alors le moment d'introduire le speculum, et Kelly préfère celui qui a 10 millim. de diamètre environ. Le tube introduit, on retire son obturateur et on relève le bassin au moyen du plan incliné à la hauteur qui a été indiquée. La vessie, dit Kelly, se trouve alors distendue par l'air et les plis en sont effacés. Mais on s'aperçoit d'ordinaire qu'il

reste un peu de liquide dans la vessie; on l'aspire facilement avec le petit appareil décrit plus haut, et, lorsqu'il y en a très peu, on se contente de l'éponger avec un tampon de coton. C'est du reste là une manœuvre qu'il faudra répéter pendant toute l'opération, car les uretères déversent incessamment de l'urine, et la moindre quantité de liquide suffit à compliquer les manœuvres.

Il s'agit alors de découvrir l'orifice uréthral, et c'est là la partie la plus délicate de l'opération. On se base sur ce fait que la paroi postérieure de la vessie, distendue par l'air, est à une distance de l'antérieure qui varie entre 2 et 5 centim., et que, pour apercevoir l'uretère, il faut donner au spéculum une inclinaison de 30° environ. On oblique donc le tube dans la direction où doit se trouver l'embouchure urétérale, et, en le faisant varier légèrement, on finit par apercevoir celle-ci en regardant attentivement; Kelly aurait pu voir souvent le jet urétéral jaillir comme une fontaine. La recherche est facilitée, du reste, par la manœuvre de l'explorateur. Il ne reste plus alors qu'à introduire la sonde urétérale, ce qui est facile d'ordinaire. On pousse progressivement cette sonde dans la direction du rein; si l'on sent une résistance, il faut la retirer et la pousser dans une direction différente. Généralement, lorsque la sonde est avancée de 2 ou 3 centim., il est nécessaire de la retirer un peu et de la porter un peu plus directement en dehors, vers la paroi pelvienne; enfin on l'enfonce profondément suivant que l'on veut ou non arriver au bassinet. On retire alors le tube en ayant soin de laisser la sonde bien en place; à ce moment, si la femme a subi les manœuvres dans la position genu-pectorale, elle doit se retourner avec précaution pour ne pas déplacer la sonde.

Lorsque l'on veut faire un examen bactériologique, l'extrémité de la sonde doit être flambée à la flamme d'une lampe à alcool et plongée dans un tube stérilisé que l'on bouche avec un tampon d'ouate; plus tard, on laisse pénétrer l'extrémité de la sonde dans un urinal soigneusement propre.

Il est nécessaire d'indiquer maintenant quelques détails sur lesquels je n'ai pas voulu insister, afin de rendre plus aisément compréhensible la série des manœuvres.

L'orifice de l'uretère ne se présente pas toujours sous les mêmes apparences. C'est quelquefois une simple fossette plus ou moins large, située assez souvent au sommet d'une éminence arrondie ; d'autres fois, la région dessine un V surélevé à pointe externe. Si l'orifice est d'ordinaire facile à reconnaître, d'après Kelly, il peut cependant être si mince et si bien caché, qu'il est à peine appréciable même pour un œil exercé ; c'est alors une simple fente de la muqueuse, qu'il faut savoir distinguer des replis qui l'environnent. Il est même arrivé à Kelly de ne reconnaître l'orifice qu'au mince jet d'urine qui s'en échappait, ou même à la seule différence de coloration de la muqueuse, qui est plus rosée, quelquefois même congestionnée à son niveau.

La manœuvre de l'explorateur doit être prudente. On déplissera avec précaution la muqueuse vésicale et l'on poussera avec douceur la pointe émoussée de l'instrument dans les endroits où l'on croira apercevoir l'orifice ; lorsqu'on l'aura découvert, on le reconnaîtra à ce fait que l'on peut introduire l'instrument de 2 à 3 centim. Après s'être ainsi assuré que l'on se trouve bien en présence de l'uretère, on retirera l'instrument métalique et on le remplacera par une sonde en gomme, que l'on poussera facilement jusqu'au bassinet.

Kelly recommande d'user de la petite manœuvre suivante pour trouver plus facilement l'embouchure. On marque un point sur le tube cystoscopique, à 5 centim. 1/2 de son extrémité vésicale, et de ce point on fait partir deux lignes divergentes qui font entre elles un angle de 60° ouvert du côté du pavillon et dont l'axe du spéculum constitue la bissectrice. Le spéculum est alors introduit jusqu'à la pointe du V ainsi dessinée et on l'incline latéralement jusqu'à ce que l'un des côtés du V se trouve sur le prolongement de l'axe du corps. Il est facile de se rendre compte que, dans cette position, la bissectrice du V, c'est-à-dire l'axe du spéculum, fait, avec l'axe du corps, un angle de 30°. Par conséquent, si alors l'on élève l'endoscope de façon que son extrémité touche le plancher vésical, l'orifice urétéral doit se trouver dans le champ de vision.

Dans les diverses manœuvres que nous venons de décrire, la malade se trouve dans la position dorsale, le bassin fortement relevé. On peut aussi la mettre en position genu-pectorale : la vessie serait alors fortement distendue et le ligament inter-uretéral apparaîtrait plus nettement ; mais on ne pourrait apercevoir les uretères qu'avec quelque difficulté. Au dire de Kelly, cette position serait indispensable dans certains cas d'inflammation vésicale.

On peut enfin faire le cathétérisme dans la position dorsale simple, le bassin n'étant pas relevé ; mais il faut, pour y réussir, s'être déjà familiarisé avec les manœuvres précédentes. Comme dans les autres procédés, on relève fortement l'extrémité extérieure du spéculum et on l'incline à droite ou à gauche de 30°.

Entre les mains de Kelly, les tentatives faites avec ce procédé ont presque toujours été couronnées de succès, puisque, à une demande de Munde, l'auteur répondait que, hors une malade examinée à New-York dans des conditions défectueuses, il n'avait jamais échoué ; chez des malades nerveuses, il a été plusieurs fois obligé de recourir à l'anesthésie, mais la sonde a été introduite d'ordinaire en 3 à 5 secondes. Hirst, Hamill et d'autres sont aussi arrivés à cathétériser l'uretère par ce procédé.

Il faut bien reconnaître cependant que tous ces opérateurs ne réussissent pas aussi bien que Kelly. Il est véritablement difficile de découvrir l'embouchure de l'uretère ; c'est là en effet le point faible de la méthode. L'opérateur se trouve dépourvu de points de repère précis ; si, après avoir incliné son spéculum suivant l'angle de 30° indiqué, il ne tombe pas immédiatement sur l'orifice de l'uretère, il est obligé de tâtonner et de chercher l'embouchure au hasard. Or, il est à remarquer que le champ de vision, pour une position donnée, est étroit ; c'est une circonférence de 1 centim. de diamètre environ. De plus, la vessie ne se laisse pas toujours distendre par l'air aussi aisément que le dit Kelly ; elle peut présenter des plis qui compliquent singulièrement les recherches ; en outre, la vessie étant vide, le spéculum n'évolue qu'avec difficulté et les parois vésicales saignent

facilement. Enfin, considération capitale, la méthode de Kelly n'est applicable qu'à la femme [1].

Ce sont là des reproches que l'on ne peut faire aux appareils cystoscopiques de Nitze, de Casper, d'Albarran, dont le champ de vision est beaucoup plus étendu, dont la manœuvre est des plus aisées dans une vessie largement remplie et dont l'application à l'homme est relativement facile. Par contre, comme nous le verrons plus loin, la manœuvre de la sonde, facile dans l'instrument de Kelly, devient beaucoup plus délicate dans le cystoscope à lumière interne.

[1] Dans une communication au Congrès International de Rome, 1896, et dans diverses publications ultérieures, Pawlick a décrit un procédé qu'il aurait employé, dit-il depuis de longues années, bien qu'il ne l'eût pas publié. Son instrument se compose d'un speculum urétral auquel il annexe un foyer lumineux ; le cathétérisme urétéral devient par ce procédé assez facile et Pawlick l'aurait pratiqué chez nombre de malades. Nous avons pu trouver une application de ce procédé ; c'est une observation de l'auteur publiée par Rubeska, dans le *Centralbl. f. Gynäk*, 1896. Par ce que je viens de dire, on voit que la nouvelle méthode de Pawlick se rapproche beaucoup de celle de Kelly ; mais la publication en est notablement postérieure. Il est vrai que le chirurgien américain aurait vu appliquer la méthode par son véritable auteur dès 1887. Pour qui serait curieux de lire le détail de cette querelle, parfois assez vive, je renvoie aux indications bibliographiques suivantes :

Rubeska (élève et assistant de Pawlick), Prof. Howard, A. Kelly und seine Erfindungen etc., *Centralbl. f. Gynäk*, 25 janvier 1896 ;

Kelly ; *Centralbl. f. Gynäk*, 1896, pag. 489;

Id., *A reply to the* prof. Pawlick claim etc., *Am. J. f. Obst.*, 1896, pag. 259 ;

Pawlick ; Entgegnung an Prof. Kelly, *Centralbl. f. Gynäk*, 1896, pag. 708-713 ;

Id. A question of priority ; *Am. J. of Obst.*, 1896, pag, 253.

Je n'ai nullement l'intention de trancher le différend ; cependant, je ferai remarquer que, ici, comme dans l'histoire de toute idée, il y a eu un initiateur Pawlick, et un vulgarisateur, Kelly. Si les droits de priorité du premier restent contestables (il est bien entendu que nous avons en vue le cathétérisme des uretères et non l'examen direct de la vessie par le spéculum), le mérite du second s'affirme par le nombre considérable de travaux qu'il a publiés sur cette question: on pourra en juger par un simple coup d'œil jeté sur l'index bibliographique. Jusqu'à plus ample informé, cette considération est suffisante pour justifier le nom de Kelly donné à la méthode du speculum vésical.

c) Méthode du Cystoscope

1° Considérations générales. — Avant de décrire les instruments employés d'ordinaire pour le cathétérisme, il est nécessaire d'indiquer les principes de la méthode et les manœuvres opératoires nécessaires, quel que soit le cystoscope employé. L'instrumentation comprend : une ou plusieurs sondes urétérales, un urétéro-cystoscope et les divers objets nécessaires au cathétérisme de l'urètre, sonde molle, seringue, solution boriquée. Le principe de l'urétéro-cystoscope est le suivant : il doit être formé d'un instrument endoscopique analogue à celui de Nitze, de Boisseau du Rocher, etc., auquel est annexé un canal dans lequel on peut faire glisser une sonde urétérale d'un calibre variable. Or, l'espace réservé à l'appareil optique ne pouvant être utilisé, comme on peut s'en douter, pour y faire passer la sonde, il est de toute nécessité que celle-ci soit juxtaposée en quelque sorte. Il en résulte une augmentation considérable de l'un des diamètres de l'instrument, puisque la sonde doit varier du numéro 6 au numéro 10 environ ; et c'est là, à vrai dire, la principale difficulté que rencontrent les constructeurs. Quoi qu'il en soit, nous verrons plus loin comment elle a été résolue par les différents auteurs. Quant à la sonde urétérale elle-même, elle doit être en gomme, pour présenter une résistance suffisante, et, vu ses faibles dimensions, il est nécessaire qu'elle soit construite avec le plus grand soin, de façon à présenter un diamètre intérieur maximum avec un diamètre extérieur minimum ; en d'autres termes, il est indispensable que la sonde ait des parois aussi minces que possible. La longueur de la sonde doit être variable avec le but poursuivi. Si l'on veut simplement introduire la sonde dans l'embouchure de l'uretère afin d'isoler l'urine qui s'en écoule et d'en faire l'examen, une longueur de 20 centim. chez la femme, de 30 à 35 chez l'homme, sera suffisante. Si, au contraire, on veut faire le cathétérisme permanent, la sonde devant être, dans ces cas, poussée jusque dans le bassinet, elle doit

avoir une longueur de 50 centim. environ. On peut, pour rendre la sonde plus rigide, se servir d'un mandrin ; mais sa longueur et sa gracilité en rendent l'usage à peu près inutile.

Tels sont les principes de la méthode ; voyons maintenant comment ils sont mis en œuvre.

Les auteurs s'accordent généralement pour affirmer que le cathétérisme de l'uretère avec le cystoscope est d'exécution facile. « J'ai toujours réussi, en quelques minutes, dit Poirier, aussi bien sur l'homme que sur la femme, à introduire facilement dans les uretères les sondes que j'ai fait construire à cet effet ». Quant à Casper, il affirme que la méthode est à la portée de tous ceux qui ont l'habitude de la cystoscopie. « Dans l'espace de six mois, dit-il, j'ai réussi chez 200 malades, presque tous des hommes, dont quelques-uns avaient de l'hypertrophie prostatique, des cystites, des pyélites, des calculs du rein avec pyonéphrose, etc.... Avec moi, ont réussi, en peu de temps, mon assistant, le Dr Nathanson, les Drs Rosenstein, Lohnstein, etc... ». Je reviendrai plus loin sur les difficultés que l'on peut rencontrer. Mais je tiens à dire dès maintenant que la manœuvre, véritablement difficile dans bien des cas avec les appareils de Nitze et de Casper, n'est devenue réellement pratique qu'avec celui d'Albarran. Il est nécessaire évidemment d'avoir l'habitude de la cystoscopie, mais cela ne suffit pas, il faut aussi avoir l'habitude de l'urétéro-cystoscope ; il faut se soumettre à un réel apprentissage et échouer assez souvent avant d'en arriver à introduire correctement la sonde. La rareté des observations sur ce sujet, qui intéresse à un si haut degré la chirurgie rénale, me paraît du reste confirmer cette opinion.

Les premières manœuvres à faire, lorsqu'on veut introduire la sonde, sont les mêmes que celles que comporte un examen cystoscopique. On doit prendre les précautions antiseptiques d'usage, nettoyer avec soin au sublimé le gland ou la vulve, et laver soigneusement l'urètre par des injections d'eau boriquée. Il est utile d'avoir à sa disposition un lit analogue à celui qui sert pour

le spéculum, mais plus élevé, avec un siège de hauteur variable, comme un tabouret de piano, pour que l'opérateur puisse placer commodément son œil à la hauteur du méat. Il est nécessaire alors d'évacuer la vessie, d'une part, parce que l'urine peut être infectée, et, de l'autre, parce qu'il faut donner à la vessie une capacité déterminée ; on la videra donc avec une sonde en caoutchouc. Si l'urine est claire, il suffira d'injecter de l'eau boriquée, après avoir fait rapidement un ou deux lavages ; mais si elle est trouble, purulente ou sanglante, il est indispensable de procéder à un lavage très minutieux. Le moindre trouble du liquide vésical gêne en effet considérablement dans la recherche des orifices uretéraux ; le moindre petit caillot collé contre la glace de l'appareil optique la rendra à peu près impossible. Or, comme l'irrigation, l'instrument étant en place, est toujours défectueuse, on serait obligé, dans ces cas, de retirer l'instrument, de le nettoyer et de procéder à une nouvelle introduction. Il suffit, du reste, d'avoir pratiqué quelques examens cystoscopiques pour se rendre compte des difficultés que l'on éprouve à remplacer l'urine purulente par un liquide parfaitement limpide. Aussi faut-il insister spécialement sur le lavage préopératoire de la vessie ; sept ou huit seringuées vigoureusement injectées ne seront pas de trop.

Lorsqu'on est en droit de supposer la cavité vésicale convenablement nettoyée, il faut alors laisser écouler complètement le liquide de la dernière injection, car il est utile de distendre la vessie d'une façon déterminée et uniforme. Pour les examens cystoscopiques, on a l'habitude, à Necker, d'injecter environ 150 gram. d'eau boriquée, c'est-à-dire le contenu entier d'une seringue de Guyon. Il convient, je crois, de distendre davantage la vessie lorsqu'on veut pratiquer le cathétérisme des uretères, et je conseille d'y injecter alors 200 gram. de liquide ; il ne faut pas oublier, en effet, que ce n'est pas seulement le miroir qu'il faut faire évoluer, mais encore la sonde urétérale, qui se trouve à une distance assez grande de l'appareil optique.

La vessie distendue, on retire la sonde et on la remplace par l'urétéro-cystoscope. Je ne dirai que quelques mots de la

manœuvre d'introduction ; on doit procéder comme avec un cystoscope, ou, plus simplement, avec un explorateur métallique de Guyon, c'est-à-dire avec un instrument rigide dont la partie courbée soit tout entière dans la vessie et puisse, par conséquent, y évoluer d'une manière parfaite. La manœuvre est ici rendue un peu plus difficile par le volume de l'instrument et surtout par les inégalités qu'il présente forcément. Aussi est-il souvent utile de cocaïniser l'urètre au préalable ; c'est là une précaution que recommande Casper.

Les manœuvres doivent être faites avec la plus grande douceur en raison même des difficultés que l'on rencontre ; nous verrons plus loin comment ces inconvénients peuvent être diminués en modifiant la construction de l'appareil.

Fig. 1. — Orifice urétéral normal vu au cystoscope.

L'instrument étant en place, on procède alors à la recherche de l'uretère comme dans un examen cystoscopique. Dans les appareils à vision suivant l'axe, comme dans celui de Boisseau du Rocher, on incline plus ou moins l'instrument ; dans ceux qui sont munis d'un prisme à réflexion totale, il suffit de lui imprimer une rotation sur lui-même, de façon à mettre le prisme en présence de l'uretère. Je n'insiste pas davantage sur la recherche des uretères et sur l'aspect que présente leur orifice. Les figures 1, 2 et 3 montrent mieux cet aspect que toute description.

Lorsqu'on est parvenu, ce qui est facile d'ordinaire, à comprendre les uretères dans le champ de vision, il faut pousser et introduire la sonde ; mais c'est une manœuvre qui varie avec chaque instrument et que je décrirai plus loin.

Fig. 2. — Le bec de la sonde est dirigé vers l'orifice urétéral.

Lorsqu'on a vu l'extrémité de la sonde pénétrer dans l'uretère et qu'on a pu l'y introduire de quelques centimètres, en repoussant dans l'instrument sa partie extérieure (fig. 2 et 3), il faut alors

Fig. 3. — La sonde a pénétré dans l'uretère.

retirer le mandrin, si l'on en a fait usage et l'on ne tarde pas à voir l'urine s'écouler goutte à goutte ; l'écoulement se fait en quelque sorte par poussées de cinq à six gouttes ou davantage, séparées par des pauses. Cela suffit pour prouver que l'urine vient

de l'uretère et non de la vessie, l'irrégularité de l'écoulement provenant des contractions du canal. Quelquefois, dit Casper, une partie de l'urine s'écoule dans la vessie, exprimée pour ainsi dire entre la sonde et la paroi uretérale. Quoi qu'il en soit, il suffit d'ordinaire de pousser la sonde dans l'uretère de quelques centimètres, pour obtenir l'écoulement ; si celui-ci ne se produit pas, il faut introduire plus profondément la sonde; enfin, dans certains cas, on pourra la pousser jusqu'à ce que son extrémité soit arrivée dans le bassinet. Ces diverses manœuvres sont d'une exécution facile, la sonde en gomme se prêtant facilement aux différentes courbures de l'uretère.

La sonde est donc en place, l'écoulement assuré ; il faut alors, sans déplacer la sonde, retirer l'appareil; nous verrons plus loin comment ce petit point a été résolu par les différents constructeurs. Il ne reste plus qu'à rapporter le malade dans son lit en lui recommandant de s'agiter le moins possible ; la sonde reste parfaitement en place et l'on peut du reste la manœuvrer facilement en retirant ou en repoussant l'extrémité qui pend entre les cuisses du patient.

Voyons maintenant comment l'exécution de ces diverses manœuvres a été assurée par les divers auteurs qui s'en sont occupés.

Instruments dans lesquels le trajet de la sonde est rectiligne. — Méthode de Poirier. — De Poirier, nous ne possédons que le passage suivant, que je transcris textuellement (*C. R. Acad. des Sciences*, 1889) :

« Or, ce cathétérisme, si désirable, si plein d'enseignements indispensables, peut être fait par chacun et avec la plus grande facilité, si l'on vient à éclairer l'intérieur de la vessie à l'aide d'un cystoscope. L'instrument de Desormeaux, perfectionné par l'addition d'une lampe à incandescence à l'extrémité de la sonde et l'adjonction d'un appareil optique est, à l'heure actuelle, d'un maniement facile et d'une indiscutable utilité.

» Dans mes premières expériences faites sur le cadavre, je me

suis servi du cystoscope de Nitze, construit par Leiter ; plus tard, j'ai employé le cystoscope de Boisseau du Rocher, qui éclaire un champ plus vaste. Toujours j'ai réussi, en quelques minutes, aussi bien sur l'homme que sur la femme, à introduire facilement dans les uretères les sondes que j'ai fait construire à cet effet par M. Aubry. Les difficultés que le cystoscope rencontre dans le cas de tumeur de la vessie, n'existent plus lorsqu'on l'applique au cathétérisme des uretères. L'opération est des plus faciles : avec un tant soit peu d'habitude, l'opérateur trouve vite l'embouchure de l'uretère, et la petite sonde, conduite par un canal particulier inclus dans le cystoscope, pénètre facilement dans le conduit ».

Nous regrettons, avec Casper, que Poirier n'ait pas cru devoir donner des développements plus considérables à la partie technique de cette communication.

Instrument de Brenner. — Brenner emploie l'instrument dont on trouvera le dessin ci-contre. C'est un cystoscope ordinaire,

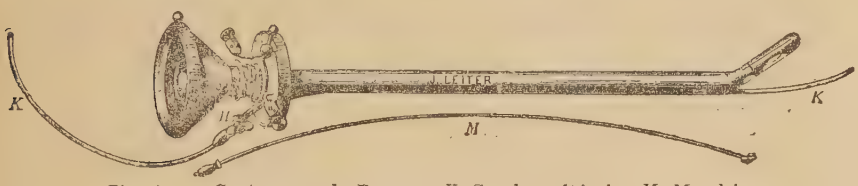

Fig. 4. — Cystoscope de Brenner *K*. Sonde urétérale. *M*. Mandrin.

à champ de vision situé sur la convexité ; l'instrument est creusé dans sa paroi inférieure d'un petit canal à travers lequel passe le cathéter. L'auteur reconnaît lui-même qu'il n'a jamais pu pratiquer le cathétérisme des uretères chez l'homme. Casper ajoute qu'il a éprouvé lui-même les plus grandes difficultés dans le maniement de cet appareil ; cependant, Wertheim aurait dit à Casper, dans une communication particulière, qu'il avait pu facilement, avec d'autres chirurgiens, faire le cathétérisme de l'uretère chez la femme, en se servant de l'instrument de Brenner. Je ne parlerai pas davantage de ce cystoscope, dont l'usage paraît avoir été très restreint.

Instrument de Boisseau du Rocher. — Le mégaloscope de Boisseau du Rocher, très peu employé lui aussi, ne serait pas pratique, d'après les expériences de Casper; son calibre serait trop gros et son champ de vision trop étroit. Le canal dans lequel glisse la sonde est droit, comme dans l'instrument de Brenner ; il présente, par conséquent, les mêmes inconvénients que les cystoscopes de cette catégorie, inconvénients sur lesquels j'aurai à revenir. Je ne crois pas qu'il ait été jamais utilisé d'une façon pratique.

Instruments dans lesquels la sonde urétérale est infléchie. — Jusqu'ici dans les instruments que nous avons étudiés, le canal que traverse la sonde est rectiligne ; rectiligne aussi sera, par conséquent, le trajet de la sonde repoussée dans la vessie, c'est-à-dire que la sonde ira en droite ligne de l'orifice urétral à l'orifice urétéral. C'est là, comme on le verra plus loin, un réel inconvénient. Casper ajoute que ces cystoscopes ne permettent pas de retirer la partie métallique de l'appareil, tout en laissant en place la sonde en gomme. Mais cette critique ne paraît pas justifiée ; si, en effet, la sonde glisse facilement dans son canal, il doit être fort simple de faire glisser tout le cystoscope sur elle et, par conséquent, de la laisser en place.

Nous en arrivons maintenant aux instruments dans lesquels la partie intra-vésicale de la sonde subit soit une courbure, soit une coudure, et dans lesquels, par conséquent, cette sonde aborde l'uretère sous un angle plus favorable.

Instrument de Brown.— Le premier qui ait eu l'idée de cette transformation est Brown (*J. Hopkins Hosp. Rep.*, sept. 1893). Il se servit de l'instrument de Brenner très légèrement modifié, se contentant de faire construire un mandrin dont l'extrémité vésicale était légèrement coudée ; si bien que, lorsque mandrin et sonde sont en place, l'extrémité de celle-ci s'écarte d'environ 3 centim. de la pointe du cystoscope. Il convient d'ajouter que la sonde est suffisamment courte pour que l'on puisse avoir action sur le man-

drin au moyen d'une petite poignée dont il est muni à son extrémité extérieure. Le cystoscope est introduit dans la vessie après que l'on a fermé le canal de la sonde avec un obturateur ; on retire alors ce dernier et on le remplace par la sonde munie de son mandrin, que l'on fait saillir dans la cavité vésicale. Il faut à ce moment rechercher l'orifice urétéral, comme avec un cystoscope ordinaire, et dès qu'on l'a trouvé, il ne reste plus qu'à diriger sur lui la pointe de la sonde. Cette manœuvre serait des plus faciles ; en effet, suivant que l'on retire le mandrin ou qu'on le pousse, on diminue ou on augmente la courbure de la sonde, et on la meut, par conséquent, dans le plan de l'instrument ; en faisant tourner la poignée sur elle-même, on la meut en outre dans un plan perpendiculaire. Il est facile de deviner que l'on peut, par conséquent, donner à l'extrémité de la sonde toutes les positions possibles, et il devient dès lors aisé, d'après Brown, avec un peu d'habitude, de la diriger sûrement vers l'uretère. Par cette méthode, Brown aurait réussi sans difficulté à cathétériser les uretères chez deux hommes.

Ces tentatives, certainement intéressantes, ont trouvé peu d'imitateurs. L'instrumentation telle que je viens de la décrire, est loin d'être parfaite ; j'en connais d'autant mieux les difficultés que j'avais songé moi-même à munir les sondes d'un mandrin métallique courbe, avant d'avoir connaissance de l'instrument de Brenner. J'ai abandonné cette idée après quelques essais et je ne pense pas qu'elle soit d'une application facile.

Instruments de Nitze et Casper. — En définitive, dans la longue énumération que je viens de faire, on ne trouve pas un instrument qui permette de faire le cathétérisme des uretères avec des chances de succès suffisantes ; il n'en est pas de même pour les cystoscopes de Nitze et Casper, qui constituent un incontestable progrès. L'un et l'autre reposent sur ce principe que l'on doit donner à la sonde une certaine courbure, courbure destinée à faciliter son adaptation au trajet de l'uretère. En outre, dans l'un et l'autre instrument, il est possible d'avoir action sur l'extrémité

de la sonde, de la faire mouvoir sans mobiliser l'appareil optique, c'est-à-dire sans courir le risque de perdre de vue l'orifice uretéral ; c'est là un point capital et qui n'est du reste résolu d'une façon suffisamment complète que dans l'instrument d'Albarran. Avant de décrire sommairement ces instruments, il est nécessaire de rappeler que l'appréciation des rapports de deux points de la surface vésicale, vus au cystoscope, présente quelques difficultés.

Supposons un cystoscope dont l'appareil optique a dans son champ de vision les quatre points A, B, C, D, les deux premiers A et B étant dans le même plan que l'instrument, A se trouvant en avant et B en arrière, les deux autres C et D étant dans un plan perpendiculaire à l'instrument, le premier à gauche et le deuxième à droite.

Si on regarde ces quatre points à travers le cystoscope, on constatera que l'image des deux points C et D n'est pas déplacée et qu'ils sont toujours respectivement le premier à gauche, le deuxième à droite. Mais il n'en sera pas de même des deux points A et B dont les rapports respectifs seront complétement renversés; le point A paraîtra reporté en arrière à la place du point B et ce dernier semblera s'être déplacé en avant à la place du point A. Pour exprimer ces faits dans une formule générale, nous dirons, si l'on veut, que les images cystoscopiques subissent une transposition dans le sens antéro-postérieur, mais conservent leurs rapports normaux dans le sens transversal.

Cette notion n'a pas un intérêt purement théorique, et, si j'ai insisté sur elle, c'est qu'elle est des plus importantes à connaître pour faire le cathétérisme cystoscopique des uretères. Supposons, en effet, qu'au lieu d'un cystoscope, nous ayons introduit un urétéro-cystoscope. L'appareil est en place et nous apercevons à la fois l'ouverture de l'uretère et la pointe de la sonde (fig. 2); nous repoussons alors celle-ci de manière à l'amener au contact de la paroi vésicale, au voisinage de l'uretère. Si elle a rencontré la paroi soit à droite, soit à gauche de l'uretère, il nous suffira de lui imprimer au moyen d'un mécanisme que nous étudierons plus loin, un mouvement correspondant à la déviation et nous obtiendrons

facilement la superposition des deux points. Mais si la pointe de la sonde paraît tomber en avant de l'uretère, c'est-à-dire entre l'uretère et le col, elle se trouvera en réalité en arrière; il faudra par conséquent l'attirer davantage vers le col, c'est-à-dire lui donner une courbure plus accentuée. Si la sonde paraît tomber au contraire en arrière de l'uretère, c'est que, en réalité elle se trouvera entre celui-ci et le col de la vessie; il faudra donc la repousser c'est-à-dire diminuer sa courbure. Malgré l'aridité de ces détails bien connus de tous ceux qui s'occupent de cystoscopie, j'ai cru qu'il n'était pas inutile de les préciser, car cette transposition des images est une cause importante de tâtonnements pour celui qui veut s'exercer à sonder les uretères. Ces remarques sont du reste spéciales à certains appareils, à ceux qui sont d'usage courant (cystoscopes de Nitze, Casper, Albarran).

Instrument de Nitze. — C'est dans un article publié dans le *Centralbl. f. Chir.*, 1896, n° 9, que Nitze a décrit son instrument. Il fait remarquer que, chez la femme, on peut, avec l'aide du cystoscope, introduire une sonde rigide dans l'orifice de l'uretère, en la glissant dans l'urètre, à côté de l'instrument ; mais il n'est pas possible de l'enfoncer davantage dans la direction du bassinet. C'est qu'en effet, la sonde se porte directement du col de la vessie vers l'uretère ; or, celui-ci présente dans sa portion vésicale une direction telle qu'il fait avec la sonde un angle obtus ouvert en bas et en dehors ; l'instrument déchirerait donc la paroi du canal plutôt que d'avancer dans sa cavité. Si, au contraire, on peut donner à la sonde une courbure telle que son extrémité se trouve dans la direction de l'uretère, l'introduction en devient facile. L'instrument de Nitze est basé sur ce principe.

Comme on peut le voir sur la figure 5 [1], il comprend une partie, qui n'est autre chose que l'ancien cystoscope, avec son prisme à réflexion totale et sa lampe à incandescence. L'oculaire se trouve au niveau de la portion élargie, sur laquelle

[1] Je remercie MM. Collin, Masson et Gaillard, qui m'ont facilité la reproduction des figures contenues dans ce travail.

Fig. 5. — Urétéro-cystocope de Nitze.

se trouve un bouton, qui permet de connaître à chaque instant l'inclinaison exacte du bec de l'instrument introduit dans la vessie. La poignée de l'instrument non représentée par le dessin comporte un petit mécanisme très simple qui permet à l'opérateur de faire passer le courant électrique dans la lampe ou de l'interrompre à son gré, sans qu'il soit nécessaire pour cela d'utiliser les deux mains. Autour de la partie rectiligne du tube cystoscopique, se trouve une gaîne métallique *c*, *c*, dont on peut voir la coupe sur le même dessin ; c'est cette gaîne qui donne en définitive à l'appareil sa forme et son volume extérieurs. On voit qu'elle est ovale, et l'on peut juger aisément, comme je le disais tout à l'heure, combien l'adjonction du canal creux pour le passage de la sonde augmente le calibre de l'appareil. Cette gaîne est, en effet, creusée de deux cavités cylindriques. La cavité *a* contient le tube cystocopique, la cavité *b* est celle dans laquelle passe la sonde.

On peut voir que ce deuxième canal, juxtaposé parallèlement au tube cystoscopique dans la plus grande partie de son trajet, s'en éloigne cependant à chacune de ses extrémités : d'une part, pour permettre l'introduction plus commode et la manœuvre plus aisée de la sonde, d'autre part, pour donner à la sonde la courbure nécessaire ; le manchon *c*, *c*, est mobile sur le tube endoscopique dans le sens de la longueur, et son champ d'excursion

est étendu de 2 à 3 centim. Lorsqu'il est poussé à fond, sa partie recourbée est intimement appliquée sur le bec du cystoscope, et c'est dans cette position, naturellement, que l'on doit introduire l'instrument ; dans la position reproduite par le dessin, les deux parties sont éloignées l'une de l'autre, et l'instrument, supposé introduit dans la vessie, est prêt à fonctionner. Enfin, la gaîne est elle-même mobile dans le sens transversal, c'est-à-dire qu'on peut lui imprimer des mouvements de rotation autour du tube cystoscopique, ce qui permet de déplacer à droite et à gauche le bec de la sonde que l'on voit saillir par l'orifice de l'extrémité recourbée.

Voici maintenant comment on doit manœuvrer l'instrument. Toutes les précautions étant prises, après s'être assuré que la vessie contient 200 gram. de liquide limpide, que la lampe fonctionne convenablement, que l'appareil optique est bien clair, on repousse l'une contre l'autre les deux parties recourbées, de façon à réduire leur volume au minimum. On peut penser, par le seul aspect de la figure, bien que cette position n'y soit pas représentée, que le bec de l'instrument ainsi disposé reste encore volumineux ; c'est ce qui arrive, en effet, car l'épaisseur maxima du bec atteint encore le n° 25 Charrière. Circonstance plus fâcheuse, les deux becs se juxtaposent sans s'effacer mutuellement, de sorte que l'on présente, à l'orifice de l'urètre, une sorte de double mamelon qu'il n'admet pas sans difficulté. Il est juste de dire que, le méat franchi, l'instrument chemine sans obstacle dans le reste du canal. On réussit à atténuer les difficultés qui résultent de l'étroitesse du méat, en le dilatant au préalable chez la femme, avec des béniqués droits ou des instruments analogues, jusqu'à 10 millim. environ. Le dernier modèle de Nitze, mieux construit, présente, du reste, des difficultés d'introduction notablement moindres. Une fois l'instrument conduit dans la vessie, la première manœuvre consiste à séparer le bec de la gaîne du bec du cystoscope, c'est-à-dire à découvrir l'appareil optique ; on allume alors la lampe pour s'assurer qu'on est bien dans la vessie, puis on imprime à l'appareil entier, gaîne et axe, une rotation de

90° ou un peu plus, du côté de l'uretère à explorer ; on découvre facilement celui-ci, et il s'agit alors d'y faire pénétrer la sonde. On commence à la pousser dans la direction de l'uretère et on remarque en quel point elle rencontre la paroi ; on la retire alors légèrement, et, toujours sous le contrôle de l'œil, on imprime au *manchon seul*, des mouvements de rotation ou des mouvements antéro-postérieurs, en observant les principes posés à propos de la transposition des images. Avec un peu d'habitude, on arrive, après quelques tâtonnements, à introduire la sonde ; on la pousse alors largement dans l'uretère pour s'assurer qu'elle a bien pénétré dans sa cavité. Si l'on veut se servir seulement du cystoscope pour isoler l'urine d'un rein dans un intérêt diagnostique, il n'y a plus qu'à éteindre la lampe, et à attendre que le liquide, qui ne tarde pas à s'écouler par l'extrémité de la sonde, soit en quantité suffisante. Si, au contraire, on veut faire le cathétérisme permanent, il faut agir de la façon suivante : après avoir poussé la sonde jusque dans le bassinet, c'est-à-dire à une profondeur de 25 centim. environ et s'être assuré que l'écoulement se fait bien, on repousse de nouveau le manchon contre le bec de la sonde et on retire le tout comme une sonde métallique ordinaire, en ayant soin de repousser progressivement la sonde dans son canal à mesure que l'on retire l'appareil ; sans cette précaution, on extrairait à la fois sonde et cystoscope. On oublie quelquefois, au début, de repousser l'une contre l'autre les deux parties recourbées ; il va sans dire que l'extraction de l'instrument est alors impossible et que les tentatives déterminent de vives douleurs. La manœuvre de l'instrument chez l'homme ne présente pas des difficultés sensiblement plus sérieuses à une condition capitale : l'absence de rétrécissement. Si l'urètre, en effet, était retréci, il serait indispensable de le dilater au préalable ; un calibre n° 25 est suffisant, mais nécessaire.

J'ai signalé, en passant, les inconvénients que présente la manœuvre de l'instrument de Nitze. Il en est un dont je n'ai pas parlé encore. Dès que le bec a pénétré dans la vessie, le liquide vésical filtre graduellement entre la sonde et les parois du canal

qui la contient et vient bientôt perler à l'orifice externe de ce canal ; par suite, l'opérateur ne tarde pas à être fort désagréablement mouillé. C'est un inconvénient qu'il serait facile de supprimer par un artifice analogue à celui qui a été utilisé dans l'appareil d'Albarran ; par contre, ce dernier instrument présente de réels avantages sur les modèles précédents.

Instrument de Casper. — J'emprunte presque textuellement à l'auteur, la description de son instrument :

Fig. 6. — Urétéro-cystoscope de Casper.

1° Au-dessus du canal A E dans lequel est contenu l'appareil optique, se trouve un deuxième canal dont l'orifice antérieur est situé à environ 6 millim. en arrière du prisme B, et qui est destiné à livrer passage à la sonde urétérale C. Ce rapport entre le prisme et le canal permet d'avoir toujours sous l'œil la pointe du cathéter ; ce deuxième canal fait corps avec l'appareil optique, ce qui rend l'instrument plus solide, facilite son introduction et lui donne une circonférence minime, correspondant au 22-23 Charrière. Les parois du canal de la sonde sont disposées de telle sorte que le cathéter C, qui doit être très souple, forme, avec l'instrument, un arc ouvert en haut, comme on peut le voir sur la figure.

2° La lampe n'est pas placée dans la partie coudée, comme cela a lieu pour les autres cystoscopes ; elle est en avant du prisme B, dans l'axe de l'instrument ; cette modification est due à Lohnsteinet, Casper la considère comme particulièrement heureuse.

3° Le bec de l'instrument fait corps avec la lampe, mais les deux éléments peuvent se dévisser ; cela permet de donner au bec différentes formes appropriées aux cas pathologiques (Hypertrophie prostatique etc.).

4° Le canal de la sonde est recouvert par une lame M glissant dans une rainure et pouvant être complètement retirée ; cette disposition permet de retirer facilement le cystoscope sans toucher à la sonde. En outre, la lame de couverture sert à modifier la courbure de la sonde ; en effet, plus la lame sera poussée à fond, plus la sonde sera recourbée à sa sortie du canal ; plus la lame sera retirée, moins la courbure de la sonde sera accusée.

5° Pour pouvoir retirer facilement la lame mobile et pousser commodément la sonde, Casper a modifié l'appareil optique ; les rayons lumineux subissent une double déviation qui a pour effet de reporter l'oculaire à 2 centim. environ au-dessous de l'axe du tube, en E. Casper attache encore à cette modification une réelle importance. Il ajoute que son instrument lui paraît répondre à tous les *desiderata*.

Le maniement de cet appareil est des plus simples. Toutes les précautions étant prises, on pousse à fond la lame mobile, on retire la sonde dans son canal et l'on introduit l'instrument ; une fois dans la vessie, on recherche l'uretère comme cela a été indiqué, et l'on essaie d'introduire la sonde ; on éprouve un réel avantage à retirer ou à repousser la lame recouvrante, et l'on imprime ainsi à la sonde des variations de courbure assez considérables. Cependant, d'après mon expérience personnelle, il est assez difficile d'arriver exactement ainsi sur l'embouchure de l'uretère ; il est nécessaire d'obliquer fortement l'instrument lui-même pour faciliter la manœuvre. En outre, étant donnée la distance assez grande qui sépare la lampe de la pointe de la sonde, c'est surtout avec le Casper qu'il est nécessaire d'injecter dans la vessie une assez grande quantité de liquide, au moins 200 gram. Cet instrument est incontestablement plus facile à introduire que celui de Nitze et son calibre est certainement plus en rapport avec les dimensions de l'urètre normal ; mais il laisse écouler certainement autant de liquide et se trouve, par ce fait, tout aussi désagréable pour l'opérateur. Casper a bien muni son instrument du capuchon en caoutchouc que l'on peut voir sur la figure ; mais ce dernier s'accommode mal des mouvements que

l'on doit imprimer à la lame mobile, et, de plus, le liquide filtre entre cette lame et les parois du canal.

En ce qui concerne l'appareil optique, je n'approuve nullement les modifications que lui a fait subir Casper ; l'allumage de la lampe exige l'emploi des deux mains ; et la sonde me paraît tout aussi facile à manœuvrer dans l'appareil de Nitze, qui se trouve être en même temps d'une construction plus simple.

En définitive, l'instrument de Casper est plus facile à introduire que celui de Nitze ; mais la manœuvre de la sonde urétérale me paraît plus difficile que dans ce dernier.

Instrument de Casper pour le cathétérisme chez la femme. — Les instruments cystoscopiques précédents sont combinés tous les deux pour pénétrer dans la vessie de l'homme ; en conséquence, comme on a pu le voir, leurs dimensions longitudinales sont calculées dans ce but. Il est bien évident que la manœuvre chez la femme sera plus simple, mais comportera exactement les mêmes temps d'exécution.

Cependant, il peut être utile d'avoir, pour la femme, un appareil spécial dont les principales qualités se résumeront en une longueur moindre et un plus fort calibre, c'est-à-dire dont la manœuvre sera encore plus simple. C'est le but que s'est proposé de résoudre Casper, à la prière des professeurs Landau et Winter ; il a fait construire à cet effet un cystoscope plus court et plus gros, ce qui rend le champ de vision plus grand et plus clair ; la mobilité de la sonde, dans ce nouvel instrument, s'obtient par le même procédé que pour l'ancien, c'est-à-dire par la propulsion ou le retrait d'une lame mobile. En outre, si, à la place de la lame mobile, on introduit dans la gouttière de l'instrument une lame pleine, on le transforme en cystoscope ordinaire que l'on peut utiliser pour le simple examen de la vessie.

Urétéro-cystoscope d'Albarran.

Tel était le matériel que nous avions à notre disposition en 1896 ; on voit qu'il était défectueux à plus d'un titre et en dehors

des instruments de Kelly, Nitze et Casper, aucun n'était réellement pratique. J'ai souvenir d'avoir expérimenté à cette époque un urétéro-cystoscope construit par M. Collin, sur les indications d'un chirurgien américain, et de m'être rendu compte que le cathétérisme de l'uretère était à peu près impossible avec cet instrument.

La méthode de Kelly présentait un vice rédhibitoire : limitée à l'exploration de l'uretère chez la femme, elle restait inapplicable à l'homme, c'est-à-dire à la catégorie la plus nombreuse des malades appelés à bénéficier du cathétérisme.

Quant aux appareils de Nitze et de Casper, à côté des petites imperfections que j'ai signalées, ils avaient un inconvénient capital: celui de ne pas permettre une mobilité suffisante de la sonde. Pour que l'urétéro-cystoscope devînt vraiment pratique, il fallait que, sans augmenter ses dimensions, le chirurgien pût avoir action sur l'extrémité de la sonde et la diriger sans hésitation vers l'orifice urétéral aperçu dans le champ du miroir. C'est le problème qui a été pleinement résolu par M. Albarran, et c'est là que réside réellement la supériorité de son instrument ; il a, en outre, ajouté quelques perfectionnements de détail qui ont bien leur importance, tels que, par exemple, le petit artifice qui permet d'obtenir une étanchéité complète.

La description qui suit est empruntée à l'enseignement personnel de M. Albarran et à son article paru dans la *Revue de Gynécologie et de Chirurgie abdominale*, mai-juin 1897.

Le cystoscope d'Albarran comprend 3 pièces :

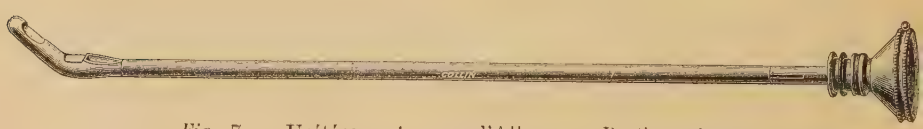

Fig. 7. — Urétéro-cystoscope d'Albarran. Partie optique.

1° Une pièce optique (fig. 7) qui constitue en définitive un cystoscope ordinaire, avec son appareil optique, son prisme et sa lampe ; la lampe est relativement volumineuse et très éclairante, le champ de vision très large; la tige de l'instrument est très mince ; elle porte, près du prisme c, une encoche dont on verra plus loin l'usage.

2° Une pièce uretérale (fig. 8) composée essentiellement d'un canal métallique dans lequel passera la sonde; ce canal est compris lui-même dans la voûte d'une demi-gouttière de même longueur que la tige amincie de l'instrument optique et s'appli-

Fig. 8. — Urétéro-cystoscope d'Albarran avec la pièce urétérale montée.

quant sur lui à frottement, de façon à constituer un tout rigide. A l'extrémité vésicale de cette seconde pièce se trouve annexé un onglet (fig. 9) qui peut prendre toutes les positions intermédiaires entre l'horizontale et la verticale; cet onglet est mis en mouvement par l'intermédiaire de deux petites lames métalliques (fig. 9) qui courent le long de l'instrument et qui sont elles-mêmes solidaires d'une roue excentrique (fig. 8) située à l'extrémité de l'appareil. L'opérateur peut, en imprimant à la roue des mouvements de rotation, modifier à volonté l'inclinaison de l'onglet et, par conséquent, celle de la sonde qui repose sur lui; il peut donc donner à celle-ci toutes les positions possibles, et c'est là le principal avantage de l'instrument. En outre, le canal destiné à la sonde est muni à son entrée d'une boîte métallique vissée (fig. 8) contenant une rondelle de caoutchouc; en serrant plus ou moins le couvercle de cette boîte, on obtient à volonté l'étanchéité absolue, sans que les mouvements de la sonde soient gênés en aucune façon.

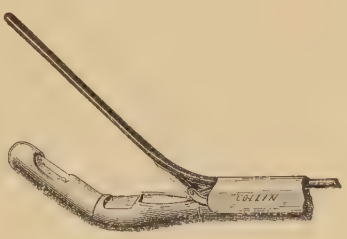

Fig. 9. — Urétéro-cystoscope d'Albarran. Détails de l'extrémité de l'instrument.

Enfin, sur le canal de la sonde vient se greffer un autre conduit *r* (fig. 8), muni d'un robinet, qui permet de renouveler le liquide vésical sans retirer l'instrument.

Un mandrin métallique, terminé par une olive, remplace la sonde pendant l'introduction de l'instrument qui est ainsi rendu moins offensif pour les parois du canal.

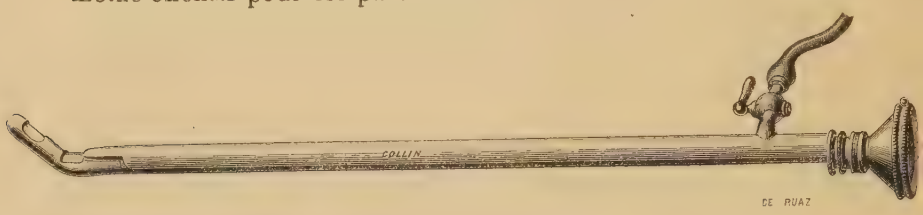

Fig. 10. — Urétéro-cystoscope d'Albarran muni de sa pièce irrigatrice.

3° La pièce irrigatrice (fig. 10) est analogue à la précédente ; elle se fixe sur l'appareil optique par le même procédé, mais elle ne comporte pas de mécanisme destiné à obtenir la mobilité de la sonde ; elle sert uniquement à faire des irrigations.

On peut obtenir, en employant séparément ou simultanément ces diverses pièces : soit un cystoscope simple, sans irrigation ni sonde urétérale, si l'on emploie la pièce optique seule ; soit un cystoscope à irrigation, si l'on fixe la troisième pièce sur la première ; soit un urétéro-cystoscope si l'on fixe la deuxième sur la première.

Les détails dans lesquels je suis entré pour expliquer le maniement des précédents urétéro-cystoscoques, me permettront d'être très bref en ce qui concerne celui d'Albarran ; j'indiquerai seulement quelques précautions à prendre. Il faut s'assurer, bien entendu, que les diverses parties du mécanisme fonctionnent bien. Avant d'appliquer la pièce urétérale sur la pièce optique, il faut garnir la concavité de la première d'une petite quantité de vaseline, ou mieux, dit Albarran, du mélange suivant dûment stérilisé :

Vaseline.....	9 parties.
Paraffine.....	1 —

Cette petite manœuvre est destinée à rendre l'instrument parfaitement étanche.

On introduit l'instrument et l'on cherche l'uretère suivant les

règles connues. L'orifice urétéral étant dans le champ du cystoscope, on fait saillir légèrement le bout de la sonde et on lui imprime, au moyen de la vis excentrique, les mouvements nécessaires pour la placer en face de l'orifice ; on la pousse alors légèrement et on rectifie sa courbure, jusqu'à ce qu'elle pénètre dans l'uretère ; il ne reste plus ensuite qu'à enfoncer progressivement la sonde, en modifiant légèrement sa courbure, au cas où elle buterait contre un obstacle. Lorsque la sonde est introduite à la profondeur voulue, on éteint la lampe, on remet l'onglet dans la position rectiligne et l'on retire progressivement l'instrument en repoussant la sonde au fur et à mesure. Lorsque le bec de l'instrument apparaît au méat, on saisit la sonde avec deux doigts et l'on termine le dégagement du cystoscope.

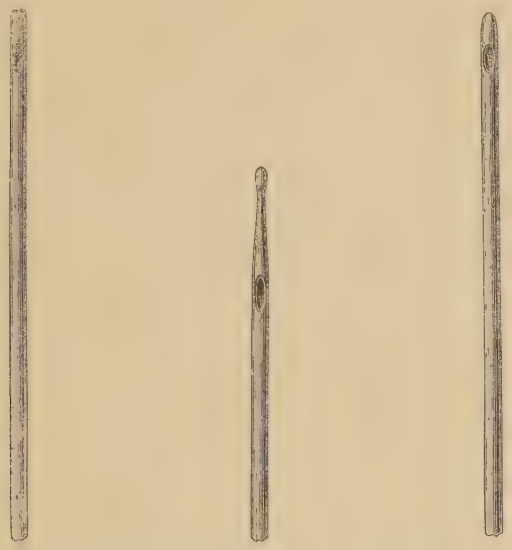

Fig. 11. — Modèles de sondes urétérales.

Il y a souvent avantage à introduire dans l'uretère des sondes relativement volumineuses ; lorsqu'on veut faire des lavages du rein, la sonde n° 8, correspondant au calibre maximum admis par le nouvel instrument est insuffisante. M. Gaillard a fait, sur les indications de M. Albarran, des sondes d'une construction particulièrement soignée, à parois très minces et cependant suffisamment résistantes. On peut en voir ci-joint le dessin (fig. 11) :

Fig. 12. — Mandrins urétéraux à extrémité souple ; l'un d'eux, destiné à l'homme, porte une armature qui permet de visser une tige de rallonge.

les unes sont à bout coupé avec œil latéral ; d'autres ont une extrémité arrondie ; d'autres encore se terminent comme une sonde bougie ordinaire.

Malgré tout, leur calibre serait encore insuffisant si l'on n'avait à sa disposition un artifice imaginé par M. Albarran, analogue à celui qui permet d'introduire une sonde à bout coupé après l'urétrotomie interne. On se sert, pour cela, d'un mandrin (fig. 12) long de 60 centim., formé d'une tige de baleine de 50 centim. terminée par une extrémité molle, en gomme de 10 centim. A ce mandrin on peut ajouter, au moyen d'un pas de vis, une seconde tige de baleine qui lui donne une longueur presque double.

Lorsque l'on veut placer dans l'uretère une sonde supérieure au n° 8, on commence par introduire le mandrin par le procédé ordinaire, qui, grâce à son extrémité molle, n'est nullement offensif pour les parois de l'uretère. On retire alors l'instrument par le procédé indiqué, et, sur le mandrin laissé en place, on fait glisser une sonde à bout coupé (fig. 13) que l'on pousse facilement à la profondeur voulue, après quoi on retire le mandrin.

Chez la femme, le mandrin de 60 centim. est suffisant pour permettre

cette manœuvre. Chez l'homme, il est nécessaire de visser auparavant la pièce supplémentaire, en raison de la longueur plus considérable de l'uretère.

Fig. 13. — Extrémité des sondes à bout coupé.

L'uretère admet, par ce procédé, des sondes n° 14, munies d'un pavillon (fig. 14) destiné à faciliter l'adaptation du bout de la seringue pour les lavages. Il est prudent, dit Albarran, de n'introduire ces instruments de gros calibre que lorsque l'uretère s'est accoutumé à supporter pendant plusieurs jours des sondes de volume plus faible.

Si, après avoir retiré le cystoscope, on s'apercevait que la sonde n'a pas pénétré à une profondeur suffisante, il faudrait, avant d'essayer de l'enfoncer davantage, introduire de nouveau le mandrin dans sa cavité ; sans cette précaution, la sonde se replierait dans l'intérieur de la vessie, et il serait impossible de l'introduire plus profondément dans l'uretère.

Lorsque l'on veut remplacer la sonde, il est possible de le faire sans appliquer de nouveau le cystoscope. Il suffit d'introduire le mandrin et de retirer la sonde en faisant la manœuvre inverse de celle qui a été décrite ; on met ensuite une nouvelle sonde en place, en la guidant sur le mandrin par le procédé indiqué.

Avantages de l'urétéro-cystoscope d'Albarran. — On les comprendra facilement après avoir

Fig. 14. — *Modèles de sondes urétérales* ; l'une d'elles est munie d'un pavillon pour les lavages.

lu la description qui précède. Ils sont, ainsi qu'il suit, résumés par M. Albarran.

« 1° Le même instrument peut servir à volonté de cystoscope simple, de cystoscope irrigateur et de cystoscope urétéral. Le cumul instrumental a, au point de vue économique, une certaine importance, étant donné le prix élevé de ces cystoscopes.

»2° Le champ visuel de l'instrument est très large, ce qui permet de trouver les uretères aussi facilement qu'avec les meilleurs cystoscopes ordinaires.

»3° L'intensité lumineuse de la lampe donne un champ fortement éclairé, ce qui facilite grandement les manœuvres.

»4° Facilité vraiment remarquable de pratiquer le cathétérisme aussi bien chez l'homme que chez la femme. La précision des mouvements, donnés à l'extrémité de la sonde, est telle que, bien souvent, j'ai pratiqué le cathétérisme en moins d'une demi-minute et que plusieurs de nos élèves de Necker ont appris très facilement à faire ce cathétérisme. Grâce à cet instrument, le sondage des uretères est devenu chose courante dans le service de mon maître, M. Guyon, et il ne se passe guère de jours sans que le cathétérisme des uretères soit pratiqué dans ses salles.

»5° Les mouvements dont jouit la sonde urétérale sont si étendus que, jusqu'à présent, j'ai réussi le cathétérisme dans tous les cas, même lorsque la prostate est hypertrophiée.

»6° La sonde pénètre dans l'uretère dans la direction la plus appropriée pour la faire avancer vers le rein, c'est-à-dire de bas en haut, et de dedans en dehors.

»7° L'instrument est parfaitement étanche.

»8° La pièce urétérale qui reçoit la sonde formant une portion de l'instrument absolument indépendante de l'appareil optique, peut être mise à l'étuve, c'est-à-dire que la seule partie dont le nettoyage peut laisser à désirer, peut être sûrement stérilisée.

»9° Pendant le cathétérisme, on peut nettoyer par irrigation le prisme et la lampe, qui peuvent parfois être salis dans la traversée de l'urètre. On peut aussi, le cystoscope restant introduit dans la vessie, augmenter ou diminuer la quantité du liquide con-

tenu dans le réservoir et même pratiquer facilement un véritable lavage de la vessie. L'utilité de ces manœuvres est surtout appréciable lorsque le liquide vésical est troublé par le sang ou par le pus; dans ces conditions, la vision devient indistincte, et, si l'on ne pouvait changer le liquide, on devrait renoncer à l'examen.

»10° Le calibre du tube urétéral permet d'introduire *directement* dans l'uretère des sondes n° 8 de la filière Charrière ».

ETUDE DES EFFETS DE LA SONDE URÉTÉRALE A DEMEURE.

a. Inconvénients de la sonde urétérale a demeure [1].

Nous venons de voir que l'on peut introduire une sonde dans l'uretère et la pousser jusqu'au bassinet ; nous devons maintenant nous demander si ce cathétérisme est vraiment inoffensif, si, par conséquent, son application au diagnostic des maladies du rein et de l'uretère est bien justifiée.

Il est évident que les phénomènes déterminés par la présence d'une sonde dans les uretères seront variables suivant la *nature de l'instrument* employé. Comme on a pu le voir, les premiers chirurgiens qui se sont occupés du cathétérisme, ont été obligés d'utiliser des sondes métalliques dont l'emploi était rendu nécessaire par le fait même des méthodes mises en œuvre. Depuis, on s'est servi d'instruments en gomme, qui ont l'avantage d'être beaucoup moins offensifs pour le canal et de pouvoir être laissés à demeure, ce qui était impossible avec les instruments primitifs. Il serait peut-être préférable de se servir de sondes en caoutchouc analogues aux sondes de Nélaton. Jusqu'à présent, je ne crois pas que de telles sondes aient été encore employés.

Quoi qu'il en soit, c'est aux instruments en gomme qu'on a

[1] Une bonne partie des détails qui suivent est empruntée à l'importante monographie de M. Casper, auquel je me fais un devoir d'adresser mes remerciements pour les renseignements qu'il a bien voulu me donner.

eu recours dans presque tous les cas, et c'est avec eux que nous devons examiner la question de l'innocuité ou des dangers du cathétérisme de l'uretère.

Quel est d'abord le *calibre* à donner aux sondes avec lesquelles on tentera de faire le cathétérisme?

Ce calibre dépend évidemment du volume de l'instrument, mais nous avons vu comment M. Albarran est parvenu à introduire des sondes relativement volumineuses. D'après Poirier, qui a fait à ce sujet de très nombreuses mensurations, l'orifice urétéral aurait un diamètre moyen de 2 millim. ; mais il admet parfaitement des sondes n^{os} 12 et 14 ; cependant, il est préférable de ne pas dépasser dans une première séance le n° 10.

Etudions maintenant les phénomènes qui accompagnent la manœuvre du cathéter ; j'insisterai plus loin sur les effets de la sonde à demeure.

L'introduction du cystoscope provoque évidemment une certaine *douleur*, mais elle ne dépasse pas ce que l'on observe dans le cathétérisme en général, lorsqu'on le fait avec une grosse sonde; au reste, il est aisé d'atténuer avec la cocaïne la sensibilité du malade. L'instrument étant en place, il arrive que son contact avec les parois vésicales détermine aussi une certaine réaction douloureuse, surtout lorsque le malade est déjà atteint de cystite ; on sait, en effet, que l'échauffement de la vessie par la lampe à incandescence peut ne pas être absolument indolore, et c'est un principe de notion courante en cystoscopie, d'éteindre de temps à autre la lampe et de permettre au malade de se reposer. J'ajoute que dans une vessie atteinte de cystite, comme le fait remarquer Casper, le frôlement de la paroi par la pointe de l'instrument peut facilement déterminer un suintement hémorrhagique léger, mais suffisant pour obscurcir singulièrement le champ de vision et compliquer la manœuvre. Il y a donc un réel intérêt à manœuvrer avec autant de douceur que possible. Dans tous les cas on reconnaîtra que ces petits incidents se produisent également avec les cystoscopes ordinaires.

Quant à l'introduction de la sonde urétérale elle-même, les divers auteurs s'accordent pour la considérer comme indolore ; c'est aussi ce que nous avons pu constater.

On pourrait craindre que la pointe de la sonde urétérale ne déchirât les parois, surtout lorsqu'elles sont préalablement altérées, et ne produisît par conséquent une *hémorrhagie*. Or, il n'en est presque jamais ainsi. Dans les cas que j'ai observés, l'hémorrhagie n'a jamais été appréciable. Sans doute, on peut trouver des globules rouges dans l'urine que l'on recueille, mais Casper fait remarquer que, la plupart du temps, ce léger suintement sanguin disparaît après qu'on a retiré le cystoscope. En somme, il n'a eu qu'une seule fois une hémorrhagie d'une certaine abondance ; il fait remarquer, il est vrai, qu'il n'employait pas à cette époque l'instrument décrit plus haut ; il n'était pas maître de modifier la courbure de la sonde et il pense trouver là la cause de cet accident; il estime qu'actuellement, en aucun cas, le cathétérisme des uretères ne doit produire une hémorrhagie véritable.

Tels sont les accidents qui peuvent survenir au moment de l'introduction ; on conviendra qu'ils sont rares et de faible importance.

Etudions maintenant ceux que peut produire le cathétérisme à demeure.

Expérimentalement, c'est là un point qui est résolu depuis longtemps, grâce aux recherches d'Albarran et Lluria (*Soc. de biol.* 1891).

Ces auteurs ont expérimenté sur des chiens dont ils ouvraient la vessie au moyen de la section hypogastrique et dans les uretères desquels ils plaçaient des sondes en caoutchouc analogues aux sondes de Pezzer, c'est-à-dire terminées par une sorte de chapeau étalé et percé de deux orifices.

» Pour les introduire dans les uretères, disent-ils, nous nous sommes servis d'un mandrin qui, mettant en jeu l'élasticité du caoutchouc, étire la boule terminale et lui donne à peu de chose près le diamètre de la tige de la sonde ; lorsqu'on retire le mandrin, la boule revient à son volume primitif, et comme elle se trouve

placée au delà du point où l'uretère traverse la paroi vésicale, elle tient facilement d'elle-même.

» Les sondes une fois placées dans les uretères, nous les avons coupées en laissant 2 centim. libres dans la cavité vésicale (nous ne pouvions pas les laisser sortir librement par l'urètre, parce que les animaux les auraient arrachées), et nous avons fermé la vessie et la paroi abdominale.

» Le premier de nos chiens est mort le troisième jour de péritonite, sans désunion de la plaie vésicale. A l'autopsie, nous avons constaté que les sondes étaient en place et qu'il n'existait aucun phénomène de dilatation ni d'irritation du côté des uretères ou des reins.

» Le second chien a parfaitement supporté l'opération ; tout était réuni lorsque nous l'avons sacrifié le vingt-troisième jour. Les uretères et les reins étaient sains, mais l'animal avait pissé ses sondes.

» Chez le troisième chien, nous avons lié un uretère et nous avons placé une sonde dans l'uretère du côté opposé ; l'animal a continué à bien se porter, et, lorsque nous l'avons sacrifié au trente-deuxième jour, il nous a fallu regarder de près pour trouver la plaie de la taille. Ce fait, soit dit en passant, s'ajoute à tant d'autres, observés, chez l'homme, pour prouver ce que M. Guyon dit souvent, que « la vessie ne demande qu'à se réunir ».

» Le rein dont l'uretère était ligaturé présentait une hydronéphrose typique et le rein opposé était parfaitement sain, ainsi que l'uretère correspondant ».

Ces expériences démontrent nettement que, lorsque les voies urinaires sont saines, le cathétérisme pratiqué d'une façon aseptique est sans aucun danger. Il est vrai qu'Albarran s'est contenté d'introduire ses sondes dans la partie inférieure de l'uretère, sans les pousser jnsqu'au bassinet ; mais l'obstacle principal à l'infection, l'orifice urétéral inférieur, était franchi, et il est vraisemblable que les résultats eussent été les mêmes si l'extrémité de la sonde eût été poussée jusqu'au rein.

Casper a répété chez l'homme la même expérience. Il a laissé, sur plusieurs malades, ses sondes urétérales à demeure, 2 heures au maximum ; il a recueilli l'urine émise de 1/4 d'heure en 1/4 d'heure et l'a examinée avec le plus grand soin au microscope après l'avoir soumise à la centrifugation. Or, il n'a pas trouvé ordinairement d'élément cellulaire dans les urines ainsi examinées ; il en conclut justement que la sonde n'avait déterminé aucune espèce d'inflammation. En outre Casper a soumis à l'examen les urines des mêmes sujets 2 ou 3 jours après l'application de la sonde ; en aucun cas, il n'a pu découvrir des produits inflammatoires et les urines sont toujours demeurées claires. Chez quelques sujets ainsi mis en expérience, il a pu découvrir une légère hémorrhagie, microscopiquement appréciable ; de plus, à côté d'hématies, il existait dans l'urine des cellules épithéliales de l'uretère ; il s'agissait bien évidemment, dans ces cas, d'une lésion déterminée par l'introduction de ces sondes, et la preuve en fut faite, puisque l'hémorrhagie s'arrêta lorsqu'on eut retiré le cathéter urétéral.

L'expérimentation sur les animaux et l'application à l'homme sont donc concordantes ; il est bien certain que, chez des sujets bien portants, l'introduction et le séjour de la sonde urétérale, dans de bonnes conditions d'asepsie, ne peut déterminer l'inflammation de l'uretère. Et c'est déjà une considération importante, que le chirurgien ne puisse, par une exploration blanche, déterminer l'apparition d'accidents qui n'existaient pas avant son intervention.

Malheureusement, les malades, chez lesquels on est amené à pratiquer le cathétérisme des uretères, ne répondent généralement pas à ces conditions d'intégrité des voies urinaires. Quelles sont donc, chez eux, les conséquences de l'introduction et du séjour des sondes.

Considérons d'abord les cas dans lesquels les voies urinaires supérieures sont infectées, et dans lesquels on n'a pas, par conséquent, à craindre l'apparition d'une infection ascendante. L'appréciation de ces cas est difficile, puisque déjà les éléments

du pus existent dans l'urine extraite directement de la vessie. Cependant, les résultats obtenus jusqu'à présent montrent bien, comme on pourra s'en convaincre par la lecture des observations, que le cathétérisme, chez ces malades, non seulement n'a pas de fâcheux effets, mais encore peut améliorer réellement les lésions de pyélo-néphrite.

Voici maintenant une dernière série de cas, ceux dans lesquels existe une cystite qui ne s'accompagne pas de lésions infectieuses des voies urinaires supérieures. On peut craindre, à juste titre, de faciliter la propagation des lésions et de déterminer une urétéro-néphrite ascendante dont la porte d'entrée serait la voie ouverte par la sonde. C'est là le point le plus important de cette étude des accidents du cathétérisme et celui dont la solution nous importe le plus. Si, en effet, nous pouvons assurer l'asepsie de notre instrument lorsqu'il aborde l'urètre, il nous est, par contre, impossible, même momentanément, de supprimer l'infection vésicale au point que la sonde ne soit pas infectée par son passage dans la vessie.

Il ne faut pas oublier cependant que le lavage de la vessie a dû être fait avec le plus grand soin. Si tous les germes n'ont pas été chassés, on en a cependant expulsé la plupart ; en outre les manœuvres se font dans une vessie remplie d'une solution aseptique. Il faut bien admettre que c'est là encore une condition qui diminue les chances d'infections.

Il est certain, néanmoins, que toutes les précautions sont insuffisantes et ne permettent pas d'espérer une désinfection complète de l'instrument. L'infection ascendante serait-elle donc fatale théoriquement ? A cette question, Casper répond par les résultats des travaux de Lewin et Goldschmidt. Ces auteurs ont constaté que, chez le chien, il se produisait fréquemment, sinon toujours, un reflux de l'urine de la vessie dans l'urètre ; en conséquence, il est probable, disent-ils, que le même phénomène doit se produire chez l'homme. Il semblerait donc que toute cystite devrait s'accompagner de pyélonéphrite ; et l'on sait combien le nombre des pyélites est faible par rapport à celui des cystites. Par con-

séquent, dit Casper, le reflux mécanique des germes n'est pas l'unique cause des lésions ascendantes.

En outre, il est possible de prendre certaines précautions contre l'infection urétérale elle-même, indépendamment de celles qui s'adressent à la désinfection de la vessie. Suivant la pratique de Casper, on peut, après chaque cathétérisme urétéral et avant de retirer la sonde, injecter dans l'uretère une petite quantité d'une solution de nitrate d'argent au 1/1000 ; c'est là une petite précaution qui ne présente aucun danger, cette injection n'étant même pas douloureuse, et l'on se met ainsi, autant qu'il est possible, à l'abri des chances d'infections.

Les considérations que je viens d'exposer sont purement théoriques et rien ne vaudrait, pour répondre à la question posée au début de ce chapitre, le résultat d'une longue pratique. Celle de Casper est assez encourageante. Le nombre des malades atteints de cystite, chez lesquels il a pratiqué le cathétérisme des uretères, dépasse 60 ; dans ce nombre, les cystites blennorrhagiques comptent pour la majorité ; il y avait, en outre, des tuberculoses vésicales et des cystites de prostatiques ; les malades furent tous examinés de nouveau après quelques jours, quelques-uns au bout de plusieurs semaines. Or, Casper n'a jamais constaté un cas de pyélite ; tous les malades dont l'urine rénale était claire, lui sont revenus avec une urine rénale claire. La série est importante et les résultats en sont assez satisfaisants ; aussi, Casper admet-il l'innocuité ordinaire du cathétérisme.

Ses conclusions sont, en résumé, les suivantes. Le cathétérisme des uretères, lorsqu'il y a une lésion vésicale, ne doit être fait que lorsque l'indication en a été nettement posée ; on doit user de toutes les précautions antiseptiques ; lorsqu'on pénètre dans la vessie, il faut avoir soin d'éloigner l'extrémité de la sonde urétérale des parois de la vessie qui sont infectées et des flocons purulents qui flottent dans le liquide ; enfin, il est important de ne pas introduire le cathéter dans l'uretère, plus loin qu'il n'est nécessaire pour remplir le but que l'on se propose,

L'opinion à laquelle je m'arrêterai à la suite de cet exposé, ne

diffère pas sensiblement de celle qui vient d'être exprimée. J'estime, en effet, que le cathétérisme des uretères tirera ses principales contre-indications de l'état respectif des voies urinaires supérieures et inférieures. Si la vessie est infectée, alors que le rein est encore sain, on ne se décidera au cathétérisme qu'avec la plus grande circonspection, dans un but thérapeutique, lorsqu'on sera assuré de ne pouvoir arriver à la guérison par un autre procédé, et, dans un but diagnostique, lorsque l'examen du rein constituera une exploration de première importance, lorsque, par exemple, pour fixer les idées, avant de se décider à l'ablation d'un rein malade, il sera absolument indispensable de s'assurer du bon fonctionnement du rein du côté opposé. Mais on n'oubliera pas qu'une pareille exploration ne détermine pas forcément l'infection du rein, surtout chez les malades jeunes. La série des malades de Casper nous encouragerait à être moins réservés dans l'emploi du cathétérisme ; on ne peut s'empêcher cependant de supposer qu'il s'agit là, vraiment, d'une série heureuse, dont un ou deux résultats malheureux modifieraient singulièrement l'aspect.

Je terminerai ce chapitre par quelques remarques sur les altérations que subit la sonde elle-même au cours d'un long séjour dans les voies urinaires supérieures.

On a pu voir, dans les expériences d'Albarran, que la sonde avait été rejetée une fois dans la vessie, par le simple effet de la poussée de l'urine, puisqu'elle se déversait directement dans la vessie. Je ne crois pas que pareil accident ait été observé chez l'homme, lorsqu'on a eu le soin d'introduire largement la sonde dans l'uretère et de la fixer comme une sonde à demeure. Malgré tout, le cathétérisme urétéral nécessite une surveillance constante. Si, à un moment donné, la sonde paraît être chassée, rien n'est plus simple que de la repousser sans faire usage du cystoscope, comme cela a été exposé plus haut ; les petites sondes en gomme munies d'un mandrin ont une résistance suffisante pour permettre cette manœuvre.

Il arrive aussi parfois que la sonde s'obstrue ; cela peut se faire

par deux mécanismes. Quelquefois, l'urine rénale est chargée de pus ou même de graviers qui s'introduisent dans la sonde et diminuent ou même suppriment entièrement sa lumière ; d'autres fois, il s'agit simplement d'une sonde qui a séjourné trop longtemps dans les voies urinaires et dont le calibre est progressivement réduit par les concrétions. On sait que cet accident survient assez fréquemment pour les sondes urétrales ; s'il ne les obstrue pas complètement, il en gêne tout au moins beaucoup le fonctionnement ; on sait aussi que certains malades y sont plus prédisposés que d'autres. Il doit en être de même pour les sondes urétérales. Quoi qu'il en soit, il est certain que les sondes peuvent s'obstruer et déterminer des accidents assez sérieux. Sinitzine, au dire de Poirier, n'aurait jamais pu laisser la sonde à demeure au delà de quatre heures sans voir survenir de violentes douleurs ; ce fait est en contradiction absolue avec ceux qui résultent des observations que j'ai recueillies ; il est difficile de voir là autre chose que des accidents d'obstruction de la sonde par une cause quelconque. On pourra retrouver dans nos observations des cas dans lesquels l'obstruction de la sonde a produit des accidents de divers ordres. L'observation que cite Poirier est assez intéressante à ce point de vue : il s'agissait d'une malade chez laquelle une sonde resta en place, dans l'uretère droit, pendant trente-six heures. Au bout de ce temps, il arriva qu'elle ne fonctionnait plus ; la malade fut prise de douleurs très vives siégeant dans la région lombaire droite, s'accompagnant de vomissements : « ce fut une véritable attaque de coliques néphrétiques ». La cessation des accidents suivit immédiatement l'ablation de la sonde. On retrouvera, à la fin de ce travail, des faits du même genre.

Les accidents de rétention ne paraissent point cependant aussi subits que semble l'indiquer cette observation.

Casper avait déjà noté que l'injection d'une certaine quantité de liquide dans le bassinet est indolore ; par contre, si l'on fait une injection semblable dans l'uretère, il se produit une colique du côté correspondant. Chez une de nos malades, il nous est arrivé, alors que la fistule était déjà fermée, de voir le fonction-

nement de la sonde s'arrêter pendant une heure ou deux ; or, il a été expressément remarqué que ces pauses dans l'écoulement de l'urine ne concordaient nullement avec les douleurs sourdes que ressentait la malade dans la région lombaire. Il est vrai qu'elle avait eu une pyonéphrose déjà traitée par la néphrotomie, et il existait probablement une cavité suffisamment spacieuse pour que l'urine pût s'y accumuler en quantité relativement considérable, sans déterminer de réactions douloureuses.

On peut se demander, comme conclusion à ces remarques, quelle peut être la durée maxima du séjour de la sonde. Il n'y a évidemment pas de limite fixe. On pourra voir dans nos observations qu'une sonde est restée en place deux semaines et plus sans causer d'accidents ; cependant, je ne crois pas qu'il soit prudent de dépasser la limite de 15 jours, étant donné surtout que le remplacement de la sonde par la manœuvre décrite plus haut est des plus aisés.

b) Modifications de l'urine produites par les sondes urétérales sur les sujets normaux.

Bien que le cathétérisme de l'uretère, bien pratiqué et judicieusement appliqué, ne présente d'ordinaire aucun danger, comme je crois l'avoir démontré dans le chapitre précédent, on pouvait supposer à l'avance qu'il déterminerait certaines réactions suffisantes pour modifier plus ou moins la composition de l'urine extraite ainsi directement du rein.

En outre, il était nécessaire d'étudier dans quelles conditions se faisait l'écoulement urinaire par la sonde urétérale, lorsque celle-ci avait été introduite chez un sujet sain. En d'autres termes, il s'agissait de savoir dans quelles proportions et de quelle façon le cathétérisme de l'uretère modifiait une urine normale. Il était indispensable d'acquérir ces notions avant de tirer des conclusions pratiques de la même exploration pratiquée chez des malades. N'ayant pu me livrer à des recherches de ce genre, j'emprunte à la monographie de Casper, qui a pratiqué le cathétérisme dans

ces conditions, les éléments nécessaires à la solution de la question posée.

Casper étudie successivement les divers signes sur lesquels on se base d'habitude pour apprécier les qualités de l'urine : aspect macroscopique, quantité, densité, présence du sang, du pus, des cellules épithéliales, des cylindres, des parasites et des micro-organismes.

L'urine vésicale était recueillie dans deux verres dont on n'utilisait que le second, afin d'éviter le mélange possible avec les produits des voies urinaires inférieures.

Après examen chimique, le liquide était centrifugé, et le dépôt était soumis à l'examen microscopique ; enfin, l'urine rénale, extraite par cathétérisme, était traitée de la même façon.

En ce qui concerne la *quantité* des urines émises, il y a ici deux choses à considérer.

Il faut d'abord se demander comment se fait l'écoulement de l'urine dans les premiers instants qui suivent le cathétérisme ; or il n'y a là aucune régularité, et cela non seulement chez divers sujets, mais encore chez le même sujet. Il ressort, en effet, de l'examen du tableau de Casper, que la sonde donne en général plus d'urine dans les premières minutes que dans celles qui suivent :

Obs. I. 8 centim. cubes dans le premier quart d'heure, 6 dans le second ;

Obs. II. 12 centim. cubes dans les 10 premières minutes, 10 dans les 10 minutes suivantes et ainsi de suite de moins en moins, si bien que le sujet n'élimine que 28 centim. cubes en 50 minutes ;

Obs. IX. Les quantités expulsées de 10 en 10 minutes sont de 6, 5 et 3 gram.

Cependant, le phénomène inverse pourrait se produire, et la quantité d'urine augmenter à partir de l'intervention. On voit donc qu'on ne saurait trouver là une indication de quelque importance.

Quant à la quantité d'urine totale éliminée en vingt-quatre heures, elle est aussi des plus variables ; dans la majorité des cas,

la présence de la sonde urétérale, n'a paru avoir sur elle aucune influence, mais la quantité d'urine émise peut être aussi soit augmentée, soit diminuée. Il est possible que l'irritation déterminée par la sonde, produise des modifications de cet ordre ; mais il faut aussi tenir compte, comme le fait remarquer Casper, de ce fait que, par suite des contractions de l'uretère, une partie de l'urine peut être exprimée, pour ainsi dire, entre l'uretère et la sonde et se trouve par suite chassée directement dans la vessie. Quoi qu'il en soit, la quantité d'urine émise est encore un signe auquel nous ne devons accorder aucune importance.

Il en est de même des *intervalles* qui séparent deux éjaculations urétérales. C'est là un fait que l'on peut constater du reste par le simple examen cystoscopique ; lorsqu'on prend la peine de mesurer ces intervalles, on voit qu'ils sont des plus variables chez le même malade et pour le même uretère. Il y a quelques semaines, nous pouvions observer un malade chez lequel les pauses urétérales ont varié, du côté gauche, d'un instant à l'autre de 60 secondes à 30 secondes environ, tandis qu'à droite, elles se maintenaient à une valeur de 15 à 20 secondes. Le changement peut être du reste absolument brusque, et une pause de 30 secondes succéder à une pause de 60 secondes, comme c'était le cas chez notre malade. On comprend facilement que l'on doit constater par le cathétérisme des variations au moins aussi considérables, en supposant que la sonde fonctionne normalement ; or tel n'est pas le cas. Tantôt l'uretère se contracte au-dessus de la pointe de l'instrument et arrête la circulation de l'urine ; tantôt l'œil de la sonde est caché par un repli de la muqueuse. Quelquefois enfin, la portion intra-vésicale de la sonde peut se couder et s'opposer par conséquent à l'issue du liquide ; on comprend que, dans ces conditions, l'émission se fasse d'une façon irrégulière. Dans le tableau de Casper, on voit que les pauses n'ont été uniformes que dans un seul cas sur 12 ; dans les autres observations elles variaient de 10 à 15″, de 10 à 30″ et même de 10 à 50″. Il n'y a encore là qu'un symptôme à rejeter.

Il en est de même *de la densité*. Pour qu'elle eût une impor-

tance quelconque, il faudrait que l'on pût recueillir la totalité de l'urine, et cela ne peut se faire que par le cathétérisme à demeure et non au cours d'une seule exploration. Même remarque pour la richesse en urée. Par contre, lorsqu'on aura pu recueillir toute l'urine de vingt-quatre heures, on pourra, de sa comparaison avec celle du rein opposé, tirer d'importantes conclusions. On verra plus loin comment les recherches de cet ordre constituent une condition essentielle à déterminer avant de se décider à intervenir chez certains malades par la néphrectomie,

Quant à la présence des *globules blancs*, elle aurait pour Casper une importance considérable. En effet, des diverses explorations dont il a consigné les résultats, aucune n'a déterminé l'apparition de leucocytes en quantité quelque peu notable, et, dans beaucoup de cas, ils manquaient totalement. Il est donc établi que, lorsqu'on les trouvera, on ne devra pas les attribuer à l'irritation produite par la sonde.

Il n'en est pas absolument de même des *globules rouges*. En effet, sur les 12 malades de Casper, et bien, que pour chacun d'eux, le cathétérisme eût été conduit avec la plus grande prudence, 6 fois on constata une hématurie plus ou moins appréciable. Il est donc important d'étudier ce phénomène de près ; on peut avoir, en effet, à pratiquer le cathétérisme dans le but de reconnaître l'origine exacte d'une hématurie et de déterminer quel est le rein malade, et l'on conçoit qu'il perdra dans ces cas beaucoup de sa valeur si la sonde, par sa seule présence, peut amener une hémorrhagie. Voyons donc s'il nous est possible d'assigner à cette dernière variété d'hématurie des caractères bien nets. On peut se baser sur son abondance, qui n'est jamais bien grande. Mais c'est surtout sur la marche de ces petites hématuries qu'il faut se guider. Casper les divise, en effet, en deux catégories. Tantôt le sang apparaît d'emblée dans l'urine recueillie immédiatement après l'exploration ; plus tard, son abondance diminue, et il finit par disparaître complètement. Tantôt le sang n'apparaît qu'au bout d'un temps plus ou moins long après l'introduction du cathéter, son abondance augmente progressivement

et devient plus grande à mesure que la sonde reste plus longtemps en place.

Les hématuries de la première catégorie reconnaissent évidemment pour cause un véritable traumatisme ; la pointe du cathéter a blessé légèrement la muqueuse urétérale et déterminé la production d'une petite hémorrhagie qui ne tarde pas à s'arrêter. Mais, dans le second ordre de faits, il ne s'agit plus de traumatisme. Casper pense que la sonde, agissant comme corps étranger, a déterminé une hyperémie de la muqueuse urétérale et une diapedèse des globules rouges ; ces hémorrhagies, comme les précédentes, restent toujours insignifiantes. La première variété ne peut guère donner lieu à des erreurs, puisqu'elle s'arrête vite et spontanément ; la seconde se reconnaîtra à ce que, si l'on prend la précaution de pousser la sonde plus profondément dans l'uretère, l'œil ayant franchi la portion de muqueuse irritée, le sang disparaît, pour reparaître au bout d'un certain temps, lorsque les mêmes phénomènes se seront reproduits. Casper reconnaît, du reste, que l'on peut rencontrer dans la pratique des cas difficiles. Si, par exemple, on a produit d'abord un traumatisme et que la sonde détermine ensuite de la congestion, on aura une hémorrhagie continue ; si, après avoir poussé la sonde, on produit une seconde déchirure, elle pourra persister malgré cette manœuvre. Mais ce sont là, en somme, des cas tout à fait exceptionnels ; j'ajoute que les hémorrhagies rénales dont on recherche la source en clinique sont généralement abondantes, continues et ne peuvent d'ordinaire, même dans un examen rapide, être confondues avec celles dont je viens de parler.

La constatation de l'existence de *cellules épithéliales* offre peu d'intérêt. En effet, on a trouvé des cellules urétérales dans beaucoup de préparations provenant de sujets normaux ; et quelquefois même, elles étaient organisées en membrane. Quant aux cellules du bassinet, elles perdent leur importance par ce fait qu'elles ne sont pas caractéristiques et se retrouvent en différents points des voies urinaires. Pour ce qui concerne les cellules de l'épithélium rénal, on les rencontre aussi dans l'urine vésicale ;

il s'agit donc simplement de déterminer le rein dont elles proviennent ; or, elles sont souvent dégénérées et si déformées qu'on peut facilement les confondre avec d'autres revêtements épithéliaux urinaires.

Les cylindres, *les parasites*, *les micro-organismes* ont une importance considérable, et le cathétérisme permet de déterminer leur origine ; ils sont, en outre, plus faciles à trouver dans l'urine rénale, pour la raison qu'ils y sont moins dilués.

Il en est de même pour l'albumine. Si les deux reins sont malades, on trouvera la même proportion d'albumine dans l'urine vésicale et dans l'urine rénale ; si un seul rein est atteint, on en trouvera naturellement davantage dans cette dernière. Il sera nécessaire, avant de rechercher la quantité d'albumine, de filtrer l'urine, afin d'en séparer les éléments figurés qui pourraient donner lieu à des erreurs de dosage. Même après filtration, lorsque l'urine contient beaucoup de cellules épithéliales et de globules rouges, on pourra encore trouver de l'albumine, mais en quantité si faible d'ordinaire qu'il ne pourra guère se produire d'erreur.

II. — PARTIE CLINIQUE

RÉSUMÉ DES CONTRE-INDICATIONS DU CATHÉTÉRISME DES URETÈRES

Avant d'étudier le cathétérisme des uretères dans les cas pathologiques, et les conditions dans lesquelles il peut être utile, soit en précisant un diagnostic, soit en permettant d'établir une thérapeutique efficace sans avoir recours à une intervention sanglante, il importe de résumer, en quelques lignes, les contre-indications de cette manœuvre, de faire connaître, en d'autres termes, les conditions nécessaires à son accomplissement. La plupart ont été déjà indiquées ; je n'en donnerai donc qu'un aperçu sommaire.

La première condition à remplir, l'introduction de l'instrument, nécessite un urètre sain ou tout au moins suffisamment dilatable. M. Guyon a fait remarquer, depuis longtemps, que même chez des sujets normaux, le méat peut être d'une étroitesse extrême. On sait que ce rétrécissement congénital, physiologique, qui siège, non pas au méat lui-même, mais à la base du gland, peut arrêter des bougies à boule du n° 15 et même d'un numéro plus faible ; or, les instruments avec lesquels on fait le cathétérisme des uretères ayant un calibre n° 25, il est de toute nécessité d'agrandir le méat. Une seule solution se présente : c'est l'incision de sa commissure inférieure, opération des plus simples mais qui retardera l'introduction du cystoscope, puisqu'elle donne une petite hémorrhagie qui pourrait nuire à la ransparence de l'appareil optique.

Dans d'autres cas, on peut avoir affaire à un sujet affecté antérieurement de blennorrhagie et présentant des rétrécissements plus ou moins serrés ; ceux-ci seront traités naturellement avant toute autre tentative. Sans indiquer le meilleur procédé qui convient à chaque cas, il est utile de rappeler que, comme l'a depuis longtemps indiqué M. Guyon pour la lithotritie, la présence d'une sonde à demeure, laissée en place 24 heures avant l'intervention, facilite singulièrement, chez les rétrécis dont l'urètre n'est pas trop étroit, l'introduction de l'instrument. Au reste, on peut arriver, par la simple dilatation, à donner à un canal rétréci un calibre suffisant.

Il est rare que la prostate constitue un obstacle insurmontable ; lorsqu'elle est grosse, il faut avoir la précaution d'abaisser fortement le manche de l'instrument pour que son bec se relève d'autant. La manœuvre du cystoscope est ici absolument analogue à celle du lithotriteur; il y a là rarement des difficultés sérieuses. Par contre, si le volume de la prostate n'arrête pas l'instrument, son état congestif peut produire des hémorrhagies qui gêneront beaucoup la manœuvre ; il est indiqué d'établir auparavant un traitement convenable.

Il en est de même des hémorrhagies vésicales et des suppurations sur lesquelles j'ai suffisamment insisté pour me dispenser d'y revenir.

J'ai longuement discuté plus haut les cas dans lesquels les voies urinaires inférieures étaient infectées, l'uretère et le rein restant aseptiques. Je n'y reviendrai pas.

L'état des parois vésicales peut lui-même intervenir à titre de complication dans la manœuvre de la sonde; on peut trouver, au point où devrait se rencontrer normalement l'uretère, une cellule vésicale dont la cavité ne laisse rien distinguer de ses détails. Dans l'obs. XXXIII (Casper), s'étaient présentées des difficultés de ce genre; à la place de l'uretère, on trouva une région où la muqueuse était gonflée, tuméfiée, et présentait une rougeur diffuse sans qu'il fût possible d'apercevoir un orifice. On ne voyait pas de jet urétéral, mais seulement une sorte de remous qui se

produisait de temps à autre et montrait bien que l'uretère devait être dans le champ de vision ; Casper essaya alors de pousser sa sonde en divers points et fut assez heureux, après quelques tentatives ainsi faites, presque à l'aveuglette, pour pénétrer dans l'uretère. On réussira assez souvent par ce procédé lorsqu'on se trouvera en face d'une difficulté de ce genre.

En terminant ces courtes considérations, je ferai remarquer que, lorsqu'on intervient dans l'intérêt du diagnostic, le cathétérisme d'un seul uretère suffit ordinairement ; la sonde urétérale isolant les produits de sécrétion de l'un des reins, il suffit, pour recueillir ceux de l'autre rein, d'extraire directement l'urine de la vessie ; il faut naturellement que celle-ci soit en bon état et n'intervienne pas dans les caractères pathologiques de l'urine.

INDICATIONS DU CATHÉTÉRISME DES URETÈRES. VALEUR DIAGNOSTIQUE DU CATHÉTÉRISME DES URETÈRES.

Il est nécessaire d'établir ici une classification qui comprenne, autant que possible, tous les cas observés. Celle qui suit me paraît remplir suffisamment cette condition :

1° Un malade présente des troubles divers : s'agit-il ou non d'une lésion urinaire ?

2° Un malade présente des signes de lésion urinaire : la lésion affecte-t-elle le rein et l'uretère, c'est-à-dire les voies urinaires supérieures, ou bien la vessie, l'urètre, c'est-à-dire les voies urinaires inférieures ?

3° Un malade est atteint d'une lésion rénale : quel est le rein atteint ?

4° Un rein est malade : quel est l'état de l'autre ?

5° Un rein est malade : quelle est la nature de la lésion ?

1° *S'agit-il d'une affection des voies urinaires?*

Il est certain qu'une pareille question se pose rarement et que, dans la plupart des cas, l'examen des urines, les procédés ordinaires d'exploration sont suffisants pour affirmer l'intégrité ou l'altération de l'appareil urinaire. Il n'en est cependant pas toujours ainsi. Voici deux cas dans lesquels le cathétérisme a tranché un diagnostic douteux. Dans le premier cas (Obs. XXIV, Pawlick), il s'agissait d'une femme de 20 ans, chez laquelle, à la suite de douleurs de nature indéterminée siégeant dans l'abdomen, on constata la présence d'une tumeur abdominale, qui, au bout de quelques mois, se mit à grossir rapidement. Elle fut examinée, dit Pawlick, par plusieurs médecins, chirurgiens et gynécologistes, dont les uns concluaient à une tumeur de l'ovaire, tandis que les autres pensaient avoir affaire à un rein mobile ; la tumeur était, en effet, très aisément mobilisable ; la quantité d'urine avait, disait-on, considérablement diminué depuis quelques mois ; elle était trouble et nuageuse ; par contre, la mobilité, communiquée de la tumeur à l'utérus dans certaines conditions, faisait plutôt songer à un kyste de l'ovaire. Pawlick, sur l'invitation de Schrötter, fit le cathétérisme de l'uretère droit ; lorsque la sonde fut introduite de 20 centim., on abaissa fortement la tumeur, de façon à la rendre nettement perceptible par le vagin, et on put constater que la sonde passait derrière, sans se confondre en aucun point avec elle. Il était donc certain que l'uretère n'avait avec la tumeur que des rapports de contiguité, et l'on s'arrêta au diagnostic de tumeur de l'ovaire, qui fut vérifié au cours de l'intervention.

Dans la seconde observation (Obs. XXVII, Pawlick), il s'agissait, au contraire, d'une tumeur du rein que la malade avait prise au début pour une grossesse et qui, plus tard, dit Pawlick, fut considérée par quelques-uns comme une tumeur de l'ovaire. Les symptômes urinaires étaient cependant assez catégoriques, comme on pourra s'en assurer en lisant l'observation. Malgré tout, Pawlick fut invité à pratiquer le sondage de l'uretère et put constater que, du côté de la tumeur, l'urine recueillie était purulente et conte-

nait de petits caillots sanguins ; l'urine de l'autre côté était claire. L'opération confirma le diagnostic de tumeur du rein.

On trouvera encore à la fin de ce travail deux observations de ce genre. L'une a été communiquée par M. Albarran au Congrès d'Urologie de 1894 (Obs. IV) ; elle est relative à une malade de 42 ans, atteinte de troubles urinaires vagues et présentant, en outre, une volumineuse tumeur abdominale, au sujet de laquelle M. Nélaton avait pensé à une dilatation hydronéphrotique du rein. La facilité du cathétérisme, l'absence de rétention rénale, l'examen comparé des deux urines, démontrèrent que la tumeur n'avait aucun rapport avec l'appareil urinaire, et le diagnostic de kyste de l'ovaire fut vérifié par l'opération.

Dans la seconde observation, il s'agissait d'une malade du service de M. Bouilly (Obs. II) qui présentait une volumineuse tumeur de l'abdomen du côté droit. M. Bouilly, qui pensait à une hydronéphrose, me demanda de cathétériser la malade pour vérifier le diagnostic. J'introduisis la sonde urétérale sans difficulté, et constatai qu'il n'y avait pas de rétention rénale ; la sonde fut laissée en place jusqu'au lendemain, et l'examen chimique des deux urines montra qu'elles étaient absolument semblables. En outre, la tumeur n'avait pas diminué. Je conclus non seulement qu'il n'y avait pas d'hydronéphrose, mais encore qu'il ne s'agissait pas d'une lésion du rein. En effet, M. Bouilly intervint quelques jours après et trouva un kyste hydatique du foie.

Les cas de cet ordre, pour être rares, ne sont pas cependant exceptionnels, et tout chirurgien a pu en observer de semblables ; l'examen cystoscopique suffit d'ordinaire et le cathétérisme tranche le diagnostic d'une façon irréfutable, en cas de doute.

2° *Un malade présente des signes certains de lésion urinaire : Quel est le siège de la lésion ?*

Il suffit d'avoir quelque peu fréquenté un service d'urinaires pour se rendre compte de la fréquence avec laquelle se pose ce problème. Soit qu'il s'agisse d'hématurie, soit que l'urine émise présente un dépôt purulent, il est nécessaire de rechercher quelle

est l'origine de l'altération. Souvent il est possible de donner une réponse par les procédés ordinaires d'exploration ; un des reins est gros, douloureux, la vessie ne présente pas de signes de cystite, etc. On sait que l'abondance du pus a une grande importance à ce point de vue et qu'un dépôt épais au fond du bocal doit faire songer à la pyélite. Cependant tous ces signes peuvent faire défaut : le rein n'est pas senti, la vessie est en état de cystite ; il est de la plus grande importance de savoir exactement si le rein est pris. D'un autre côté, la cystoscopie est certainement fort utile, et, dans beaucoup de cas, elle permet de reconnaître exactement la qualité de l'urine émise par l'uretère ; mais il n'en est pas toujours ainsi. Si, en effet, l'urine rénale n'est que légèrement trouble et si le contenu de la vessie, atteinte de catarrhe, n'est pas absolument clair, on croira voir sortir de l'uretère une urine claire, alors qu'elle sera trouble. Inversement, les flocons nuageux, dont il est si difficile de nettoyer complètement la vessie, pourront dans quelques cas, par leurs mouvements, donner l'illusion d'une urine urétérale trouble.

C'est dans ces cas que le cathétérisme pourra donner des résultats décisifs. Ces cas sont moins rares qu'on ne pourrait être tenté de le croire, et l'on en trouvera de nombreux exemples dans la série des observations résumées à la suite de ce travail. Je n'en rappellerai que deux des plus caractéristiques.

Le premier malade de Casper (Obs. xxx), un homme de 28 ans, se présente à lui avec des signes de cystite très accusée. L'urine est trouble ; le cystoscope permet de reconnaître l'inflammation de la muqueuse. Bien que l'orifice urétéral gauche fût largement béant et plus grand qu'à droite, circonstance qui doit toujours faire songer à une urétérite, le cystoscope ne permit pas de reconnaître, dans l'urine qui en sortait, des caractères anormaux. On fit donc le diagnostic de cystite blennorrhagique et l'on institua un traitement en conséquence ; au bout de deux mois, l'état du malade restait stationnaire. Casper, qui avait probablement conservé quelques doutes sur l'état de l'uretère gauche, se résolut alors à en faire le cathétérisme, bien que les voies urinaires

supérieures pussent être considérées comme saines ; or, l'urine que l'on recueillit ainsi était trouble, présentait un dépôt composé de leucocytes, d'hématies et de cellules épithéliales. En outre, on put injecter dans la sonde urétérale 60 centim. cubes de liquide, ce qui démontrait avec évidence que le bassinet était dilaté. On pouvait donc affirmer le diagnostic de pyélite gauche. Le résultat fut des plus heureux pour le malade, puisque, grâce aux lavages répétés du bassinet, il fut guéri en quelques semaines.

L'obs. XXXI (Casper) est aussi fort intéressante. Une jeune femme de 28 ans fut prise, à la suite d'un avortement, de douleurs rénales avec signes de cystite. Par la cystoscopie, pratiquée à diverses reprises, pour la dernière fois en 1892, on avait reconnu que les deux uretères donnaient une urine trouble. Cependant l'état de la malade ne s'améliorait nullement par les divers traitements auxquels elle était soumise, et c'est alors, en janvier 1894, qu'elle fut examinée par Casper, qui lui fit le cathétérisme des uretères. Des deux côtés, l'urine fut trouvée absolument normale. Il est regrettable que Casper n'ait pas donné des détails complémentaires sur une observation intéressante à plus d'un titre. Nous trouvons, en effet, ici des circonstances inverses de celles que nous avons rencontrées dans la précédente observation ; l'urine urétérale avait été considérée comme trouble d'après l'examen cystoscopique ; or, Casper note expressément, trois ans plus tard, il est vrai, qu'elle était absolument normale. Il est vraisemblable que les premiers observateurs avaient été trompés, comme nous l'avons dit plus haut, par les flocons dont la muqueuse vésicale enflammée chargeait l'urine, et que la pyélite n'avait jamais existé. Cette observation est un exemple d'une sorte d'erreur intéressante à connaître.

3° *Un malade est atteint d'une lésion rénale : quel est le rein malade ?*

Cette question se pose souvent en chirurgie urinaire ; elle n'est pas toujours facile à résoudre. Il est bien entendu qu'ici encore, je n'envisage que les cas à diagnostic difficile. Sans doute, on

peut souvent reconnaître, par l'augmentation de volume de l'un des reins, par les douleurs bien nettement et constamment localisées d'un côté, quel est l'organe atteint; l'examen cystoscopique vient, ici encore, nous apporter un précieux concours, en nous permettant de comparer l'urine des deux reins. Mais j'élimine volontairement ces cas pour ne considérer que ceux dans lesquels il n'existe pas d'augmentation de volume du rein. La douleur rénale elle-même est souvent un signe de trop grande inconstance pour qu'il soit permis de fonder sur sa constatation autre chose qu'une opinion de probabilité, lorsqu'elle ne se présente pas avec des caractères absolument nets. On connaît depuis longtemps les nombreux réflexes douloureux auxquels peut donner lieu un rein atteint d'une lésion organique ; le siège en est des plus variables, et nombreuses sont les observations dans lesquelles un calcul, siégeant d'un côté, déterminait des douleurs du côté opposé. Enfin, l'examen cystoscopique lui-même peut encore laisser prise aux causes d'erreur déjà signalées dans le cas précédent. C'est par le cathétérisme des uretères que l'on pourra trancher définitivement la question. Il serait facile de multiplier les exemples ; je me contenterai de signaler l'obs. III, prise dans le service de M. Guyon. Il s'agissait d'un homme de 39 ans, antérieurement atteint d'une hématurie qui avait cessé à son entrée dans le service; l'augmentation de volume du rein droit avait fait supposer qu'il avait été le siège de l'hématurie ; or, le cathétérisme de l'uretère vint montrer que c'était au contraire le rein gauche qui était malade.

Il est inutile d'insister davantage sur ces faits qui sont bien connus. Je me contenterai d'ajouter que, avant Casper, Hirst, Hamill, Brown avaient déjà utilisé le cathétérisme des uretères dans le même but avec de bons résultats; leurs observations sont trop sommaires pour qu'il soit possible d'en tirer des conclusions. Quoi qu'il en soit, on voit qu'il y a encore là un ordre de faits dans lesquels le cathétérisme peut rendre de réels services.

4° *Un rein est malade : quel est l'état de l'autre?* — Nous abordons ici un point capital de la chirurgie rénale. Le cathétérisme des uretères ne servirait-il qu'à apporter une réponse à la question posée en tête de ce paragraphe, que sa mise en pratique nous paraîtrait largement justifiée. Il est peu de chirurgiens qui n'aient eu l'occasion d'observer une de ces morts rapides, qui surviennent quelquefois après la néphrectomie et que l'anurie post-opératoire permet de prévoir, alors qu'il est trop tard pour les éviter. A l'autopsie, on reconnaît le plus souvent que le rein resté en place était profondément altéré, ou même qu'il n'existait pas. Dans une des discussions qui ont eu lieu à la *J. Hopkins Hosp. med. Soc.* (17 décembre 1894), Welch raconte à ce sujet une courte et saisissante histoire. On lui apporta un jour, à son laboratoire, le rein d'une jeune fille sur laquelle on venait de pratiquer la néphrectomie. L'organe avait une forme et des dimensions anormales qui lui inspirèrent quelques soupçons et lui laissèrent, dit-il, l'impression d'un rein unique ; la mort de la malade survenue en quelques jours corrobora ses méfiances, et l'autopsie les confirma pleinement. J'ai pris cet exemple parmi tant d'autres, parce que je l'ai rencontré au cours de mes recherches bibliographiques ; il est malheureusement loin d'être unique.

Dans le cas particulier d'un rein en fer à cheval, un simple examen cystoscopique suffirait à éveiller les soupçons et à faire songer à la possibilité d'une anomalie ; mais, lorsque les deux reins existent et sécrètent tous les deux, il ne se présente qu'un moyen d'établir respectivement leur état fonctionnel, c'est le cathétérisme de l'un des uretères. Ce point est assez important pour attirer spécialement l'attention sur les cas dans lesquels on avait fait cette exploration préalable.

Les faits peuvent ici se diviser en deux catégories. Tantôt, le rein opposé ayant été reconnu sain, le chirurgien est intervenu sur l'organe malade et la néphrectomie a été rapidement suivie de guérison. Il en était ainsi dans l'observation XXIII (Pawlick), dans l'observation XXXVII (Casper), et dans une observation présentée en 1894 par Brown à la *J. Hopkins Hosp. med. Soc.*

(Obs. LIII) ; il m'eût été facile de relever plusieurs cas semblables sur les registres de la clinique de Necker. Tantôt le rein opposé ayant été reconnu malade, le chirurgien s'est sagement abstenu d'intervenir ; on trouvera quelques cas de ce genre à la fin de ce travail.

Par contre, enfin, dans l'observation suivante (Obs. XXVIII, Pawlick), bien que le rein opposé eût été reconnu sain, la néphrectomie fut suivie de mort rapide. Il s'agissait d'une jeune femme de 26 ans, qui se plaignait d'hématuries répétées et dont le rein gauche avait la grosseur d'une tête d'adulte. On décida de faire le cathétérisme de l'uretère droit, pour s'assurer de l'état du rein correspondant. La malade avait été traitée quelque temps auparavant par un gynécologiste, qui, dans le but de s'assurer de l'état de la vessie, avait été amené à faire la dilatation de l'urètre par le procédé de Simon, décrit au commencement de ce travail ; elle en avait gardé une incontinence d'urine qui gêna beaucoup la manœuvre. Cependant, Pawlick put introduire une sonde dans l'uretère et constater que l'urine du rein droit était absolument normale. La malade fut alors opérée par Czerny, qui extirpa une tumeur formée « pour 1/3 de tissu sarcomateux, très vasculaire, et pour deux tiers de masses caséeuses contenant des abcès ». La malade mourut dans le collapsus deux heures après l'opération. L'autopsie ne put être faite et l'on ne put, par conséquent s'assurer de l'état du rein droit.

Je ferai remarquer, au sujet de cette observation, que la dilatation de l'urètre par la méthode de Simon avait laissé chez la malade une incontinence d'urine permanente ; cette manœuvre ne paraît donc pas être toujours aussi inoffensive qu'on l'a dit. Pour le point de vue qui nous intéresse, il serait évidemment illogique de mettre la mort rapide sur le compte du rein du côté opposé ; cette observation ne nous paraît donc pas devoir être invoquée à l'encontre de la valeur diagnostique du cathétérisme des uretères.

Pour conclure cette étude, d'une importance majeure en chirurgie rénale, on peut affirmer que, dans les cas cités, le cathé-

térisme des uretères a toujours été à même de fournir au chirurgien des indications opératoires sérieuses et précises. Or, la néphrectomie compte certainement au nombre des interventions les plus graves de la chirurgie ; ses chances de succès sont diminuées par une foule de considérations, dont l'une des plus importantes est certainement l'étude de la fonction du rein opposé ; aussi peut-on formuler comme conclusion :

Avant de se décider à la néphrectomie, il faudra, chaque fois que cela sera possible, recourir au cathétérisme de l'uretère, afin de s'assurer de l'intégrité du rein, dont le travail sera doublé après l'opération ;

Hors le cas de considérations majeures, on devra s'abstenir d'une intervention radicale lorsque le rein opposé sera reconnu atteint, et, lorsqu'on se décidera malgré tout à la néphrectomie, on devra se souvenir combien les chances de succès sont faibles dans ces cas.

5° *Un rein est malade : quelle est la nature de la lésion?*

C'est le dernier point du diagnostic, souvent le plus difficile à déterminer. On verra plus loin quels sont les cas dans lesquels le cathétérisme des uretères peut élucider la question ; mais on peut deviner qu'il sera inutile chez un certain nombre de malades, chez ceux qui, atteints d'une tumeur du rein au début, d'un calcul caché dans un calice, ont des urines sensiblement normales.

A. Lésions du rein. — *Lithiase rénale.* — La présence d'un calcul du rein a pu être mise en évidence plusieurs fois par le cathétérisme. Tantôt la sonde a permis seulement d'extraire une urine purulente qui, rapprochée des symptômes subjectifs que présentait le malade, a indiqué nettement l'existence d'une pierre rénale ; c'est en quelque sorte là un diagnostic indirect. Mais, dans d'autres circonstances, le chirurgien a vu sortir par la sonde de petites concrétions dures, dont l'examen chimique et microscopique a montré la constitution urique ; ou bien il a perçu nettement le frottement du calcul contre la sonde.

Au premier ordre de faits se rapporte l'obs. XXXII (Casper).

D'autres observations, dues à Kelly, sont plus intéressantes en ce que le cathétérisme a permis d'extraire des fragments de concrétion pierreuse.

Une des malades de Kelly (Obs. L) était soignée depuis longtemps pour une pyonéphrose ; on avait pratiqué environ 100 fois le lavage du rein sans améliorer sensiblement l'état de la malade. Suivant sa coutume, Kelly pratiquait l'aspiration par la sonde, afin de vider le rein plus rapidement et avec plus de commodité ; un jour, il vit que le liquide du lavage contenait deux petites concrétions noires, formées d'acide urique. Ce petit incident éclaira brusquement le diagnostic ; on fit la néphrotomie, et l'on put extraire du rein un calcul assez volumineux.

Les trois observations que le même chirurgien a rapportées, dans le *Médical News* du 30 novembre 1895, sont du même ordre. Dans la première (Obs. XLIV), il s'agissait d'une malade de 29 ans, depuis longtemps atteinte de pyélonéphrite droite. Il n'y avait pas d'augmentation de volume du rein ; cependant, lorsqu'on fit le cathétérisme, on vit s'échapper brusquement 3 ou 4 centim. cubes d'urine trouble, quand la sonde aborda le bassinet. On commença alors la série des lavages du rein que l'on pratiqua plus de 100 fois. Au cours de ce traitement, on remarqua à diverses reprises, dans le liquide du lavage, la présence de petites concrétions dures que le microscope démontra formées de parcelles d'acide urique unies les unes aux autres ; la néphrotomie permit d'extirper un gros calcul siégeant dans la partie inférieure du bassinet, près de l'uretère. Cette observation est intéressante à plus d'un titre. En effet, l'évacuation d'une quantité d'urine relativement considérable, après que la sonde fut arrivée dans le bassinet, montre qu'il existait réellement un état de distension de cette partie de l'appareil urinaire ; or, on avait fait la palpation du rein sans découvrir rien d'anormal. En outre, il s'agissait du rein droit, dont l'augmentation de volume échappe plus difficilement à l'exploration directe, comme on le sait depuis longtemps. Ce fait montre donc bien qu'une rétention

rénale, même assez accentuée, peut cependant passer inaperçue et n'être reconnue que par le cathétérisme. On trouvera plus loin diverses observations du même genre. En outre, du fait de la distension, on avait, dans ce cas,conclu à un obstacle siégeant à l'union du bassinet et de l'uretère. L'intervention vint encore justifier ce diagnostic, puisque la pierre occupait précisément la portion inférieure du bassinet.

L'observation suivante de Kelly (Obs. XLV), rapportée dans le même travail, est relative à une femme qui présentait une augmentation de volume du rein. On avait pensé à un sarcome ou à un carcinome; mais, par le cathétérisme, on obtint des granulations uriques analogues à celles de la malade précédente. Ici, en raison de l'état général, on dut s'abstenir de toute intervention ; il n'est pas douteux toutefois que la néphrotomie eût abouti à la découverte d'un calcul. Pour être moins démonstratif que le précédent, ce cas ne manque cependant pas d'intérêt.

La troisième observation du même travail (Obs. XLVI) diffère quelque peu des deux autres. Il s'agissait aussi d'une pyélonéphrite pour laquelle on fit le cathétérisme. On vit sortir du rein une grande quantité de pus, dans lequel on trouva des amas d'acide urique. En outre, après avoir retiré la sonde, on constata que l'œil en était obstrué par un petit fragment de calcul dont la surface était en partie arrondie, en partie irrégulière avec des aspérités. Il s'agissait probablement, dans ce cas, d'un fragment de calcul qui, détaché par une cause quelconque, peut-être par la manœuvre même du cathétérisme, s'était engagé dans l'œil de la sonde; en outre, l'extrémité arrondie de celle-ci était comme meurtrie, ce qui était dû évidemment à une rencontre violente avec le calcul. La malade ne fut pas opérée, mais il n'est pas douteux qu'il s'agissait, dans ce cas, d'un calcul du rein, peut-être de l'uretère; nous verrons plus loin que Kelly a mis à profit le résultat de son exploration pour modifier ses sondes en les recouvrant, à leur extrémité, d'une matière malléable qui prend facilement l'empreinte de la pierre.

Enfin, M. Albarran a rapporté au Congrès d'Urologie (1897) une belle observation de ce genre (Obs. VII). Il s'agissait d'un malade chez lequel on avait pratiqué déjà une néphrotomie gauche pour calcul. Les douleurs persistant, M. Albarran fit le cathétérisme de l'uretère du côté droit et obtint de la manière la plus nette la sensation d'un calcul qui grattait contre la sonde. Il ne put malheureusement pas suivre ce malade.

Quoi qu'il en soit, on peut juger, par ces observations, de la valeur du cathétérisme pour le diagnostic de la lithiase rénale. Dans les cas où il a été contrôlé par l'opération, la présence du calcul a pu être confirmée. Je rapporterai plus loin quelques observations relatives à des calculs de l'uretère, et l'on pourra voir que, dans les cas à diagnostic douteux, la sonde urétérale peut rendre de réels services ; sans doute on ne l'emploiera pas systématiquement chez tous les malades, mais on aura intérêt à le faire lorsqu'on hésitera devant une néphrotomie ; on pourra s'assurer de la nature d'une pyonéphrose restée jusqu'alors inconnue, et l'on se décidera à une intervention que l'incertitude du diagnostic eût peut-être fait repousser. Le cathétérisme devient de la sorte un auxiliaire utile de la néphrotomie.

J'ai cité plus haut, et l'on trouvera à la fin de ce travail, une observation de M. Albarran dans laquelle on fit le diagnostic de tuberculose rénale, par l'absence de micro-organismes dans les urines. L'observation suivante est plus démonstrative (obs. XXXIII); on pourra la lire avec plus de détails dans la *Berlin. Klin. Woch.* 1896, n° 17.

La malade, une femme de 42 ans, présenta d'abord des signes de cystite, puis elle commença à se plaindre de douleurs dans le côté droit de l'abdomen, augmentées par les mouvements, calmées par le repos ; l'urine était trouble et l'on y trouva des bacilles de Koch. Par la cystoscopie, on constata des lésions de cystite ; quant à l'urine qui sortait de l'uretère droit, elle parut absolument normale.

Le cathétérisme de l'uretère droit fut quelque peu difficile, mais il se trouva que l'urine du rein droit était analogue à celle

de la vessie, légèrement trouble, et, par une seconde exploration, on y découvrit des bacilles. Il s'agissait donc bien d'une tuberculose rénale droite ; la néphrectomie permit de vérifier pleinement le diagnostic et de guérir complètement la malade.

Cette observation est très importante à plusieurs points de vue. Elle confirme en premier lieu la remarque déjà faite au sujet de l'insuffisance de la cystoscopie dans les cas de ce genre. Il y avait en effet un certain degré de cystite qui suffisait déjà à troubler l'urine ; l'éjaculation urétérale, se produisant dans un milieu dont la transparence n'était pas parfaite, présentait des caractères normaux, et l'on crut, à l'examen cystoscopique, que l'urine était claire. Or, le cathétérisme montra qu'il n'en était pas ainsi ; bien plus, il prouva que les bacilles provenaient du rein, au moins en partie. Je ferai remarquer en outre que, comme cela a été dit plus haut, des altérations localisées à l'orifice urétéral doivent faire soupçonner une lésion vésicale ; il est probable en effet que les produits de sécrétion de l'uretère commencent par inoculer la région de la vessie dans laquelle ils viennent se déverser avant de se mélanger avec le reste de l'urine. C'est en effet à l'orifice urétéral droit que les lésions étaient surtout accentuées ; il est dit dans l'observation que, dans cette région, la muqueuse était gonflée, tuméfiée et présentait une rougeur diffuse ; il fut même impossible d'apercevoir l'orifice. Ces lésions ne sont pas évidemment caractéristiques de la tuberculose ; comme l'a montré M. Albarran dans sa communication au Congrès de Chirurgie (1896), il est fort probable en effet que, dans beaucoup de cas, des infections secondaires viennent se surajouter à l'infection tuberculeuse. Quant à la part respective de ces deux ordres de causes dans la production des lésions anatomiques, il est certainement difficile de la déterminer ; cependant on a pu voir, par le court résumé que je viens de donner, et l'on pourra s'en assurer davantage par la lecture de l'observation, que la néphrectomie a été suivie d'une guérison complète et que les urines sont redevenues claires. Il est permis dès lors de supposer, en premier lieu, que la cystite

était d'ordre secondaire et consécutive à l'action exercée sur la muqueuse vésicale par les produits déversés par l'uretère; en second lieu, que cette cystite n'avait elle-même rien de spécifique et relevait d'une infection surajoutée à la tuberculose, mais différente par sa nature. Toutes ces considérations n'ont pas un intérêt purement théorique; elles ont une importance pratique réelle. En effet, il n'est pas de chirurgien qui n'ait hésité devant une néphrectomie pour rein tuberculeux, compliqué de cystite, puisqu'on doit supposer que l'altération vésicale est elle-même de nature tuberculeuse et que l'opération ne permet pas d'obtenir l'extirpation complète de tout le foyer tuberculeux. Or, l'on vient de voir qu'il n'en est pas toujours ainsi, et nous avons pu le vérifier nous-mêmes dans un cas de tuberculose rénale avec cystite néphrectomisée l'année dernière par M. Albarran.

Dans les cas de ce genre, le cathétérisme des uretères permet, en premier lieu, et c'est là le point le plus important, de déterminer l'état du rein et de prouver qu'il est atteint lui aussi de lésions spécifiques; en outre, il serait probablement possible, en laissant le cathéter en place pendant quelques heures, de pratiquer comparativement l'examen bactériologique des deux urines et de montrer que, si l'urine du rein atteint contient des bacilles, celle qui passe par la vessie en est dépourvue.

On trouverait dans ces recherches une indication précise de la néphrectomie dans les cas où cette indication ne peut être posée d'une façon formelle par les moyens ordinaires.

Pyélites, pyélonéphrites et pyonéphroses. — C'est dans cette catégorie que rentrent un bon nombre des observations que j'ai déjà eu l'occasion de résumer.

Casper a publié, dans le n° 38 de la *W. med. Presse*, 1895, une observation intéressante à ce point de vue (Obs. XLII); j'aurai l'occasion d'y revenir plus loin. Je mentionnerai seulement que, en raison des signes fonctionnels présentés par le malade, un homme de 36 ans, et du résultat négatif de la palpation rénale, on porta le diagnostic de cystite blennorrhagique du col. Or, on

put, quelques semaines plus tard, faire le cathétérisme et on retira du rein gauche une urine purulente ; il y avait donc une pyélonéphrite. Mais, quelques jours après, on fut amené à faire par le même procédé le sondage de l'uretère droit, et l'on rencontra aussi des urines légèrement troubles ; l'inflammation vésicale avait donc gagné les deux bassinets. Insister sur la difficulté de ce diagnostic dans les cas de ce genre est inutile ; tout autre moyen que le cathétérisme serait évidemment impuissant à montrer des lésions aussi peu avancées.

L'obs. xxx (Casper) est absolument analogue. Après avoir fait le diagnostic de cystite, le chirurgien, ne constatant pas d'amélioration, soupçonna une pyélite dont le cathétérisme démontra nettement l'existence. Or, dans ce cas, le bassinet pouvait recevoir 60 centim. cubes de liquide ; il était donc déjà notablement dilaté, sans que cette dilatation fût perceptible à d'autres moyens d'exploration.

Une autre observation, plus intéressante encore, est due à M. Albarran (Obs. xiv). Il s'agissait d'une femme, antérieurement néphrotomisée pour pyonéphrose calculeuse ; plusieurs années après, se produisit un abcès de la fosse iliaque gauche, pour lequel on fit la trépanation de l'os iliaque. On fit, peu de temps après, le cathétérisme de l'uretère, et l'on put constater que l'uretère n'avait plus de communication avec la fistule rénale, ce que l'opération confirma.

Enfin, dans l'obs. xi, on pourra voir que le diagnostic clinique de pyélo-néphrite droite fut confirmé par le cathétérisme et complété par la notion de pyonéphrose gauche. Il s'agissait ici d'un malade dont l'état général était très mauvais. L'ouverture de l'uretère, considérablement dilatée, fut facilement sondée, mais l'instrument fut arrêté à quelques centimètres plus haut ; il existait un obstacle que l'on reconnut, à l'autopsie, être dû à une coudure à angle aigu de l'uretère ; on essaya de laisser la sonde quelques heures pendant lesquelles l'urine vésicale resta constamment très purulente, ce qui prouvait bien que les deux reins étaient atteints. Plusieurs jours après l'ablation de la sonde,

au moment où l'on songeait à faire une néphrotomie, l'état général de la malade s'aggrava brusquement, et elle mourut peu après.

J'ai choisi, pour les présenter, les observations les plus typiques. On voit que, dans nombre de cas, les faits se présentent de la façon suivante. Un malade est atteint de cystite bien démontrée par les signes fonctionnels et quelquefois par l'examen cystoscopique; au premier abord, le rein, n'étant pas augmenté de volume, n'est pas mis en cause, et l'on dirige contre la cystite le traitement classique. Mais l'amélioration ne se produit pas ; c'est que le rein déverse nécessairement dans la vessie ses produits infectés qui entretiennent l'état pathologique de la muqueuse. Le chirurgien, devant la persistance anormale des accidents, songe alors que le rein peut être atteint et l'exploration directe confirme ses soupçons. On verra plus loin que cette exploration constitue en même temps un mode de traitement efficace quelquefois et qui peut dispenser de recourir à la néphrotomie ; je me contente de faire remarquer qu'elle affirme un diagnostic impossible à établir autrement que par une intervention sanglante.

Hydronéphrose par rein mobile.— Je n'ai rencontré, dans mes recherches, qu'une observation de ce genre. Il s'agit de la malade dont l'observation porte le n° 6 dans le travail de Pawlick (Obs. xxv); à la suite d'un accouchement, cette femme, âgée de 37 ans, avait été atteinte de cystite si intense et si douloureuse qu'on était obligé de calmer ses souffrances par des injections de morphine.

Comme la malade continuait à se plaindre de crises douloureuses dans l'hypocondre droit, elle fut adressée à Pawlick. Celui-ci constata d'abord qu'il y avait eu probablement une paramétrite suppurée, ouverte dans la vessie et le vagin. En outre, le rein droit était gros, mobile et abaissé. Par le cathétérisme de l'uretère droit, qui fut assez difficile, il vit, à un moment donné, un flot d'urine jaillir de la sonde et s'écouler en jet comme si la vessie elle-même s'était vidée ; l'opérateur fut si surpris de

cet événement qu'il n'eut pas, au premier abord, l'idée de recueillir l'urine. Immédiatement après, on put s'assurer par la palpation que le rein avait repris son volume normal. La même opération fut répétée ensuite plus de 30 fois chez la même malade qui en retirait un grand soulagement ; il s'écoulait toujours de l'urine, mais en quantité moins abondante. La malade guérit complètement par le port d'une ceinture.

Il est impossible ici de ne pas penser qu'il s'agissait d'un rein mobile ayant déterminé une coudure de l'uretère ; consécutivement s'était produite une dilatation du bassinet. La diminution de volume du rein immédiatement après l'opération, la cessation des accidents par l'application d'une ceinture abdominale, démontrent bien la nature de l'affection.

Si l'observation qu'on vient de lire est la seule que j'aie pu rencontrer dans mes recherches bibliographiques, j'en ai trouvé de semblables parmi celles qui m'ont été confiées par M. Albarran.

Dans l'obs. v, il s'agit d'une femme de 43 ans, qui présentait des douleurs rappelant les crises du rein mobile. Soulagée une première fois par l'application d'une ceinture, elle revint trois ans après à Necker, où l'on constata une petite rétention rénale de 12 centim. cubes. On lui fit la néphropexie, et l'on constata, deux mois après, que cette rétention n'existait plus.

Les choses se passèrent de même dans l'obs. vi, qui provient aussi du service de M. Guyon.

Enfin j'attire l'attention sur la première observation, communiquée à la Société de Chirurgie par mon maître, M. Schwartz. Mais ici, il s'agissait d'une hydronéphrose énorme, contenant au moins 2 litres de liquide. La sonde pénétra sans la moindre difficulté et permit de faire le diagnostic avec la plus grande précision.

L'ensemble de ces faits appelle quelques observations. On remarquera, en effet, que dans tous ces cas, la sonde a passé avec la plus grande facilité, absolument comme s'il n'y avait pas eu d'obstacle; chez le dernier malade, en particulier, j'ai fait à diverses reprises le cathétérisme de l'uretère, m'appliquant toujours à

rechercher si je ne me trouvais pas arrêté en quelque point. Or, je n'ai jamais eu la moindre sensation d'obstacle ; et cependant le canal, si facilement perméable de bas en haut, devenait absolument infranchissable de haut en bas, puisque l'urine s'accumulait en grande quantité dans le bassinet. On ne peut guère expliquer ces faits, semble-t-il, qu'en admettant une coudure ou une torsion de l'uretère, disposée en manière de soupape s'ouvrant de bas en haut et se fermant de haut en bas. J'aurai du reste l'occasion de revenir sur ces faits.

Tumeurs du rein. — J'ai pu trouver deux observations dans lesquelles le cathétérisme avait été appliqué à ce genre de lésions.

Dans la première, due à Casper (obs. XLIII), il existait une grosse tumeur du rein gauche ; le cathétérisme confirma le diagnostic, car on ne put extraire que du sang pur.

La seconde, due à M. Albarran (obs. IX), est plus intéressante ; on ne sentait pas de tumeur, et cependant le cathétérisme permit d'extraire du rein gauche 80 centim. cubes d'urine très sanglante.

B. Lésions de l'uretère. — *Obstruction de l'uretère.* — Je rangerai, dans cette catégorie, deux cas de Pawlick, dans lesquels il semble bien que l'uretère ait été obstrué, mais sans que la cause de la lésion soit bien établie, et deux observations d'Albarran, dont l'une a déjà été rapportée plus haut.

La première observation (Obs. XX, Pawlick) est relative à une jeune femme de 19 ans, qui, à la suite d'un avortement, présenta de l'albumine dans ses urines avec de l'œdème des membres inférieurs. Trois semaines après avoir quitté l'hôpital, elle fut prise de douleurs violentes dans l'hypocondre gauche ; ces douleurs occupaient la région rénale et s'irradiaient vers l'uretère. On songea à une colique néphrétique, et Pawlick pratiqua le cathétérisme. Cette exploration ne donna pas les résultats auxquels on s'attendait ; il ne s'écoulait pas d'urine par la sonde, qui ne ren-

contrait cependant aucun obstacle ; mais, quand on la retira, on vit que l'œil en était obstrué par une petite masse de mucus résistant et compact. A partir de ce moment, les douleurs disparurent, et l'albumine elle-même, après avoir diminué progressivement, disparut au bout de quelques mois. La malade eut cependant encore une crise environ 4 ans après, mais une crise légère.

Cette observation est un peu incomplète, en ce qu'elle n'est pas accompagnée d'un examen urinaire suffisant. L'auteur dit seulement que la sensibilité excessive de la paroi abdominale ne permit pas de faire avec succès la palpation du rein; telle qu'elle est, elle se présente comme un cas d'obstruction de l'uretère par un bouchon de mucus et montre que des accidents sérieux peuvent en être la conséquence.

Dans l'observation xxix (Pawlick), il s'agit d'une femme de 29 ans qui, après avoir présenté des troubles divers du côté de l'intestin, commença à se plaindre de douleurs dans le flanc gauche ; en même temps, elle remarquait que son abdomen augmentait de volume. On constata alors chez elle la présence d'une tumeur siègeant à gauche, entre la crête iliaque et les fausses côtes et dont le volume était sujet à variations. On fit le diagnostic d'hydronéphrose et Pawlick essaya de faire le cathétérisme de l'uretère gauche; mais la sonde, restée en place pendant trois quarts d'heure, ne laissa pas écouler une gouttede liquide. Quelques jours après, Pawlick renouvela sa tentative ; et nota qu'il était arrêté par un obstacle siègeant à 20 centim. de l'embouchure de l'uretère et qu'il lui fut impossible de franchir ; il ne parvint pas plus que la première fois à évacuer la plus minime quantité d'urine. Cependant, on trouva le lendemain, dans les produits de la miction, des globules de pus, des hématies, des cristaux d'oxalate et de cholestérine. On se décida alors à faire la néphrotomie, et l'on put voir que le bassinet était dilaté et que le liquide qu'il contenait renfermait précisément les mêmes éléments anormaux que ceux que la malade avait spontanément éliminés à la suite du cathétérisme.

Il est fâcheux que les résultats de l'exploration post-opératoire n'aient pas été indiqués plus clairement ; il s'agissait probablement dans ce cas d'un rétrécissement ou d'une coudure de l'extrémité supérieure de l'uretère ayant déterminé une hydropyonéphrose. Mais la sonde urétérale permit seulement d'affirmer la présence d'un obstacle et le siège que cet obstacle occupait ; elle ne put en indiquer la nature. Il semble cependant qu'elle ait agi sur la lésion ; si, en effet, il ne s'est pas écoulé de liquide pendant le cathétérisme, on a noté, dans les mictions suivantes la présence des éléments anormaux que contenait l'hydronéphrose ; celle-ci s'était donc probablement vidée en partie dans la vessie. Peut-être la sonde avait-elle dilaté un retrécissement, peut-être avait-elle redressé une courbure, ce qui rapprocherait ce cas de ceux qui sont rapportés dans le chapitre précédent.

Dans l'une des observations de M. Albarran (Obs. XVIII), le résultat du cathétérisme fut l'arrêt rapide d'une crise de colique néphrétique. Comme la néphrotomie démontra plus tard l'absence de calcul, il est difficile de tirer une conclusion certaine de ce cas.

Dans une autre observation de M. Albarran (Obs. XIV), le cathétérisme démontra l'occlusion complète de l'uretère, qui ne communiquait nullement avec la poche de pyonéphrose antérieurement incisée ; l'opération confirma les résultats de cette exploration.

Spasmes de l'uretère. — J'en ai trouvé une observation des plus intéressantes due à Casper ; elle appartient au cadre de la lithiase rénale. Cependant, comme le spasme paraît avoir été un agent certain des douleurs ; comme, d'autre part, c'est ce spasme que l'on a pu reconnaître par le cathétérisme, j'ai cru devoir ranger ce fait à part.

Il s'agit (Obs. XXXIX, Casper) d'un jeune homme de 18 ans, souffrant depuis plusieurs années de douleurs dans les reins, occupant tantôt l'un, tantôt l'autre côté. L'examen des reins fut négatif. Par l'examen cystoscopique, on constata seulement un léger degré de cystite ; l'urine était trouble et contenait un

nombre considérable de globules blancs et rouges ; pendant le séjour à l'hôpital, on put s'assurer que les douleurs revenaient par crises. Casper essaya une première fois de faire le cathétérisme de l'uretère droit, parce que, dans l'intervalle des crises, persistait une douleur profonde dans la région rénale de ce côté. Mais la sonde fut arrêtée à 4 centim. de l'orifice, et il ne s'écoula pas une goutte de liquide, tandis qu'on pénétra facilement et profondément dans l'uretère gauche; on pensa que l'uretère était obstrué par un calcul. A diverses reprises, Casper essaya encore d'introduire une sonde sans y réussir. Il essaya de faire au préalable une injection de cocaïne; même insuccès. Enfin, il eut l'idée de faire le cathétérisme entre deux périodes douloureuses; la sonde put alors être introduite sans peine et laissa écouler une urine analogue à celle de la vessie, Casper ouvrit le rein, y trouva deux pierres et se décida à la néphrectomie en raison de l'état de suppuration de l'organe.

Cette observation est certainement discutable en ce qui concerne le diagnostic de la cause qui a arrêté la sonde. On ne peut évidemment s'empêcher de songer à un calcul obstruant l'uretère, et cette supposition est affermie du fait que le cathétérisme de l'uretère n'a pu être fait, même avec l'aide de la cocaïne ; il est évidemment fort possible que le calcul obturant ait été, à un moment donné, chassé dans la vessie. On peut faire cependant à ce diagnostic diverses objections. En premier lieu, le malade qui, dit Casper, avait l'habitude de s'observer, n'avait jamais remarqué dans ses urines la présence de concrétions calculeuses. En outre, une obstruction d'aussi longue durée, si elle eût été permanente comme cela aurait dû être le cas avec un calcul urétéral, eût déterminé une dilatation des voies urinaires supérieures; or, il n'y avait nullement distension. Enfin, si l'on suppose que le calcul avait été chassé dans la vessie, il est difficile d'admettre que les douleurs aient pu reparaître après la dernière tentative heureuse de cathétérisme. C'est pour ces diverses raisons que j'ai cru devoir donner à ce fait la signification que lui a accordée Casper et le considérer comme un cas de spasme urétéral

Plaies de l'uretère. — Il arrive parfois, comme de récentes discussions l'ont montré, que l'uretère est blessé, soit au cours d'une extirpation d'annexes, soit pendant une hystérectomie vaginale. Il en existe plusieurs observations ; je n'en donnerai, dans ce chapitre, qu'une seule qui a trait à une blessure de l'uretère reconnue peu de temps après par le cathétérisme. On trouvera dans le paragraphe suivant les cas dans lesquels la lésion, ayant déterminé un rétrécissement du canal, a été diagnostiquée pour telle longtemps après.

La malade qui fait le sujet de l'observation XL (Casper) était une femme de 44 ans, à laquelle on fit successivement l'amputation du col et l'hystérectomie vaginale pour fibromes ; le huitième jour après cette dernière intervention, elle eut des frissons accompagnés de sueurs, et le cathétérisme montra que l'uretère droit avait été blessé.

Il est regrettable que Casper n'ait pas cru devoir donner des détails plus circonstanciés sur une observation en somme fort rare, la seule à notre connaissance dans laquelle le diagnostic de plaie de l'uretère ait été fait par le cathétérisme. Il est certain que ce mode d'exploration pourrait rendre service dans des cas de ce genre, et même, comme on le verra plus loin, être employé dans un but thérapeutique.

Retrécissements de l'uretère. — J'ai réuni sous ce titre diverses observations de stricture urétérale. Deux sont dues à des blessures de l'uretère au cours d'interventions abdominales; elles appartiennent à Pawlick et à Casper. Une troisième se rapporte à une lésion probablement inflammatoire ; elle est due à Kelly.

Dans l'observation XLI (Casper), il s'agit d'une malade chez laquelle Israël avait fait l'ablation des annexes. L'uretère avait été blessé au cours de l'intervention, et le bout inférieur se trouvait fixé dans la plaie abdominale. Cependant Casper ne put faire sortir sa sonde par la plaie abdominale; il existait à ce niveau un véritable rétrécissement et la paroi de l'uretère était intimement

confondue avec le tissu fibreux environnant. L'auteur fait remarquer que, si l'on n'eût pas attendu aussi longtemps, il eût été peut-être possible, peu de temps après l'opération, de faire le cathétérisme et même de tenter la réunion de la plaie urétérale. Quoiqu'il en soit, l'exploration directe, dans ce cas, a bien montré les nouvelles connexions de l'uretère.

L'obs. XXI (Pawlick) est d'un réel intérêt par la précision que le cathétérisme a donnée au diagnostic dans un cas fort obscur.

La malade, une femme de 40 ans, avait été opérée par Billroth de kystes de l'ovaire bilatéraux; peu de temps après l'opération, elle présenta quelques signes de péritonite, et, quinze jours plus tard, on ouvrait une collection développée au niveau de l'os iliaque du côté gauche. Il s'en écoula un liquide clair, que l'on reconnut bientôt être de l'urine. Il était donc certain que l'uretère gauche avait été blessé au cours de l'opération ; mais il s'agissait de savoir exactement le siège de la lésion, le degré du retrécissement etc. Une sonde fut introduite dans l'uretère, mais elle se heurta bientôt à un obstacle qu'elle ne put franchir, et bien qu'on l'eût laissée en place plusieurs heures, pas une goutte de liquide ne s'en écoula. En outre, par le toucher vaginal on constata l'existence d'un exsudat compact qui paraissait bien être l'obstacle contre lequel venait buter la sonde. Plus tard, l'exsudat s'étant résorbé, on put faire une double constatation d'un très grand intérêt. Le cathétérisme montra que l'uretère était redevenu perméable et laissait écouler environ 30 gram. d'urine en vingt-quatre heures ; en outre, la sonde put franchir le rétrécissement et son extrémité pénétrer dans la cavité qui avait été ouverte et était restée fistuleuse. — Par suite de divers accidents, relatés dans l'observation, on renonça à faire la dilatation du point rétréci, et Billroth pratiqua la néphrotomie, après qu'on se fut assuré que le rein opposé fonctionnait normalement.

On voit donc que, dans cette observation, le sondage a fourni tous les renseignements qu'il était susceptible de donner ; il a établi successivement le rétrécissement de l'uretère, son imperméabilité au début, sa perméabilité plus tard, après résorption de

l'exsudat et en dernier lieu l'intégrité du rein opposé. Il est à présumer qu'avec un peu plus de constance, on aurait pu arriver à guérir radicalement la fistule, comme cela a eu lieu dans une des observations provenant du service de M. Guyon.

Enfin la troisième observation, publiée par Kelly, prouve bien l'existence du rétrécissement de l'uretère, indépendamment de toute lésion traumatique (Obs. XLII). Il s'agissait d'une femme qui présentait surtout des signes de cystite; à l'examen cystoscopique, on vit que l'uretère occupait le centre d'une région congestionnée et hypertrophiée, une goutte de pus en marquait l'orifice. Il y avait donc certainement une lésion des voies urinaires supérieures. Lorsque Kelly tenta le cathétérisme, il rencontra des difficultés dont la plus importante était représentée par un rétrécissement occupant la portion intra-vésicale de l'uretère, il parvint à franchir ce point en multipliant ses tentatives; et il put alors recueillir, en trois minutes, 130 centim. cubes d'urine purulente. Après diverses péripéties, la malade finit par guérir presque complètement, grâce à des manœuvres de dilatation; mais son uretère resta dilaté au-dessus du rétrécissement.

Cette observation est intéressante à divers points de vue. En premier lieu, le diagnostic d'un rétrécissement a pu être fait d'une façon précise, et, de plus, le cathétérisme a prouvé que, comme cela arrive d'ordinaire dans le rétrécissement de l'uretère, l'obstacle au passage de la sonde résidait moins dans sa structure elle-même que dans sa disposition spéciale ; l'uretère était tordu en spire et la sonde devait se prêter à ses courbures pour pouvoir pénétrer. En outre, la quantité de liquide extraite par la sonde démontrait avec évidence l'existence d'une dilatation dans laquelle s'accumulait l'urine, enfin, puisque l'écoulement se produisit dès que la sonde eut franchi le point rétréci, la poche occupait bien la partie inférieure de l'uretère et non le bassinet. Ce n'est pas ici le lieu d'insister sur le résultat particulièrement favorable du traitement.

L'obs. XIII (Albarran) est plus intéressante encore, car elle apporte la preuve *de visu* de la lésion. Il s'agissait d'une femme

de 37 ans, atteinte de pyélonéphrite calculeuse droite. Par le cathétérisme, on ne put jamais introduire une sonde à plus de 20 centim. dans l'uretère ; cependant, la sonde laissée en place permit l'évacuation d'une quantité considérable de pus. Par la néphrotomie on put constater nettement que l'uretère était à la fois coudé et rétréci. M. Albarran incisa le rétrécissement et put alors pousser la sonde jusque dans le bassinet. La malade, très affaiblie, mourut trois heures après l'opération.

Calculs de l'uretère. — Si la sonde doit pouvoir donner des renseignements sur la présence d'un obstacle siégeant dans l'uretère, il paraît difficile qu'elle puisse en indiquer la nature. Pourtant, on sait depuis longtemps que l'exploration de la vessie avec un instrument en gomme permet de reconnaître un calcul, et c'est même souvent par ce procédé qu'on le découvre. Mais les difficultés sont bien plus grandes lorsqu'il s'agit d'une pierre arrêtée dans l'uretère ; son faible volume, l'étroitesse du canal dans lequel elle est comprise, la longueur de l'instrument qu'on est obligé d'employer, diminuent les chances de succès. Le cathétérisme cystoscopique, dit Israël, ne permet d'introduire que des instruments si fins, qu'ils ne pourraient servir pour le diagnostic des calculs ; tout au plus, pourrait-on s'apercevoir que l'on ne peut avancer au delà d'un certain point, ce qui peut provenir aussi d'autres obstacles.

Il faut reconnaître l'exactitude de ces remarques en principe. On a vu cependant plus haut que, dans plusieurs observations, le diagnostic de lithiase rénale a pu être fait. C'est qu'en effet le cathétérisme doit s'aider des autres éléments que fournit l'observation. Or, d'une part, dans nombre de cas, on hésite moins sur la nature même de l'obstacle que sur son existence réelle. Un malade a de l'anurie calculeuse, survenue à la suite de crises de coliques néphrétiques bien caractérisées ; si la sonde rencontre un obstacle dans l'uretère, il ne fait pas de doute qu'il ne s'agisse d'un calcul. D'autre part, si la sonde ne donne pas de sensation de frottement rugueux, elle peut ramener avec elle un

fragment de calcul, ou la manœuvre peut mobiliser de petites concrétions qui sont éliminées plus tard. Enfin, Kelly a imaginé un nouveau procédé pour s'assurer de la présence des calculs soit dans le rein, soit dans l'uretère ; il lui a été inspiré par une remarque faite au cours d'une des observations résumées plus haut. On a vu que la sonde urétérale avait été comme meurtrie par son contact avec le calcul ; son extrémité, examinée à un faible grossissement, présentait des traces évidentes de heurt avec un corps rugueux. Kelly a eu l'idée d'ériger en méthode de recherche ce petit accident ; il garnit l'extrémité mousse de sa sonde urétérale d'une sorte de capuchon de substance molle comme la cire ; dès lors, celle-ci doit prendre l'empreinte de l'obstacle, et même, s'il est friable, en emporter avec elle des fragments. Il est facile de reconnaître là un vieux procédé, depuis longtemps abandonné, d'exploration de l'urètre, mais peut-être pourra-t-il rendre, pour l'uretère, des services plus réels ; Kelly n'a pas publié d'observations dans lesquelles il ait été employé.

Simon dit que l'on peut arriver à faire le diagnostic des calculs dans tout le trajet de l'uretère, mais il ne donne pas d'observations à l'appui.

J'ai rapporté, à l'occasion du diagnostic de la lithiase rénale, diverses observations dans lesquelles le calcul avait été reconnu. Il est fort possible que, dans l'un ou l'autre de ces cas, il se soit agi en réalité d'une pierre arrêtée dans l'uretère, et que les fragments recueillis aient été simplement détachés au passage par la sonde. Par contre, dans l'observation suivante de Casper (Obs. XXXVIII), le calcul était bien arrêté dans l'uretère. Un homme de 20 ans se présenta à lui pour anurie calculeuse, après avoir eu, à diverses reprises, des crises de colique néphrétique suivies de l'expulsion de petits calculs. Au moment où il fut examiné, il avait rendu seulement, en soixante heures, 155 centim. cubes environ d'urine. On soupçonna qu'il existait un calcul de l'uretère gauche et l'on introduisit une sonde qui ne pénétra, en effet, que de 10 centim. environ. Il n'y eut pas d'autre interven-

tion ; sous l'influence du traitement médical, l'état du malade s'améliora progressivement.

On voit que le chirurgien n'a pu ici arriver au diagnostic qu'en s'aidant des antécédents du malade, et, comme celui-ci n'a pas rendu de calcul à la suite de l'exploration, il reste douteux, malgré tout, que l'on ait eu vraiment affaire à un calcul arrêté dans l'uretère. Un spasme analogue à celui qui s'est présenté dans une des observations déjà résumées aurait pu évidemment déterminer des phénomènes analogues ; cependant il est probable, en raison de l'anurie que présentait le malade, que l'uretère était bien obstrué par un obstacle permanent.

Anomalies de l'uretère. — Je ne connais que deux observations de ce genre, dues toutes les deux à M. Albarran ; on les trouvera à la fin de ce travail.

Chez une malade de 44 ans (Obs. XIX), présentant des signes de mobilité vésicale, l'examen cystoscopique fit reconnaître, à droite, l'existence de deux orifices urétéraux. Une sonde introduite dans l'un d'eux arriva jusqu'au bassinet ; par l'autre orifice, elle ne pénètra pas au delà de 5 à 6 centim. Il n'y eut malheureusement pas de constatation directe.

Dans une autre observation (n° XVIII), présentée par M. Albarran à la Société de Chirurgie le 16 juin 1897, il s'agissait d'une jeune fille atteinte d'incontinence d'urine, chez laquelle on reconnut l'existence d'un uretère surnuméraire ouvert dans le vagin, en même temps que le cathétérisme montrait l'abouchement normal à la vessie de deux autres uretères. Le conduit supplémentaire put être abouché dans la vessie, et la malade se trouva complètement guérie de son incontinence.

Recherches sur l'élimination rénale faites au moyen du cathétérisme des uretères. — Je ne saurais passer sous silence les expériences faites par MM. Guyon et Albarran d'une part, par M. Achard et son interne M. Castaigne d'autre part. Les premières ont été rapportées au Congrès d'Urologie en 1897. MM. Guyon

et Albarran ont pu étudier, par le cathétérisme, la valeur fonctionnelle d'un rein en état de rétention. Ils ont montré que les poches d'hydronéphrose et d'uropyonéphrose, ouvertes secondairement, pouvaient concourir d'une façon efficace à la dépuration urinaire. Leurs recherches ont prouvé en outre que les seuls caractères chimiques de l'urine extraite directement d'un rein permettaient de conclure à l'existence ou à l'absence de rétention.

MM. Achard et Castaigne s'expriment ainsi dans leur dernière communication à la Société médicale des hôpitaux.

« Etudiées au moyen du cathétérisme de l'uretère, les lésions unilatérales permettent de comparer l'urine éliminée par chaque rein. Par conséquent, les modifications urinaires qui peuvent résulter soit du régime, soit de l'état général, sont mises hors de cause, et il y a, dans cette étude des lésions unilatérales, un terme de comparaison fort utile pour les cas médicaux où les deux reins offrent habituellement le même genre de lésion. Nous avons déjà fait ressortir, dans nos publications antérieures, l'intérêt théorique et l'utilité pratique que présente le cathétérisme de l'uretère combiné avec l'épreuve du bleu de méthylène pour apprécier séparément la perméabilité de chaque rein. Chez deux malades du service de M. Schwartz, M. Imbert, son interne, a bien voulu, sur notre demande, pratiquer cette recherche dont nous avons fait connaître les résultats. Or, chez l'un de ces malades atteint d'hydronéphrose et chez une femme atteinte de pyonéphrose, MM. Guyon et Albarran ont étudié récemment le passage du bleu et la composition de l'urine émise du côté sain et du côté malade, et ils sont arrivés à ce résultat fort intéressant que le rein imperméable au bleu laissait passer aussi moins d'urée, de phosphates et de chlorures... On voit, en somme, que les données fournies par l'étude des lésions unilatérales du rein apportent une confirmation précieuse aux conclusions que nous avions cru devoir tirer de nos recherches antérieures concernant la valeur théorique et pratique de l'épreuve du bleu de méthylène. »

J'arrêterai ici cette étude sur la valeur diagnostique du cathétérisme des uretères. Tout en regrettant que le nombre des observations publiées ne m'ait pas permis d'en faire une étude plus complète, je crois pouvoir terminer par la conclusion suivante, la première partie de ce travail :

Dans nombre de circonstances, l'exploration directe du rein par le cathétérisme est devenue une ressource importante pour l'étude des rétentions rénales. Dans quelques cas, elle peut donner la solution du problème au même titre qu'une exploration sanglante, en permettant par exemple la recherche des bacilles dans l'urine extraite directement du rein. Elle devient une ressource d'une utilité capitale dans les opérations de néphrectomie, en indiquant d'une façon précise la valeur fonctionnelle du rein que l'on veut ménager.

VALEUR THÉRAPEUTIQUE DU CATHÉTÉRISME DES URETÈRES

Lorsqu'on se fut assuré de la possibilité d'introduire une sonde dans l'uretère, on appliqua d'abord au diagnostic la nouvelle méthode ; mais bientôt on visa un but plus immédiatement utile au malade, et l'on fit de la sonde un instrument thérapeutique.

Comme on pourra s'en convaincre plus loin, il est impossible de ne pas être plus réservé sur ce second point. On a vu, en effet, que le séjour prolongé d'une sonde dans un uretère n'avait pas d'inconvénients dans la majorité des cas, et cela suffisait à justifier son emploi dans la solution d'un problème clinique difficile à résoudre. Par contre, ce moyen, transformé en méthode de traitement, présente des inconvénients et quelques dangers; on est obligé le plus souvent d'en multiplier les manœuvres et son emploi retarde parfois une intervention plus grave, mais qui aurait été plus efficace. Enfin, ce moyen est souvent insuffisant. Aussi est-il indispensable d'étudier de très près les observations publiées et de ne se décider, pour chaque cas particulier, qu'après

mûre réflexion. On verra plus loin cependant les brillants résultats donnés dans la pratique par le cathétérisme ; on s'assurera que, par ce moyen, ont été guéries des pyélonéphrites, des pyonéphroses, des hydronéphroses. Mais je pense que l'on s'abuserait singulièrement si l'on se fiait à cette sorte de statistique ; il est probable que, suivant une loi bien connue, les chirurgiens ont publié surtout les cas heureux.

Pour ma part, j'ai rapporté intégralement tous les cas observés à Necker et dans le service de M. Schwartz. On verra que certains d'entre eux sont très démonstratifs.

Ces réserves faites, j'aborde immédiatement la dernière partie de cette étude.

Il y a diverses façons de pratiquer le cathétérisme, lorsqu'on vise un but thérapeutique. La première et la plus simple consiste à introduire la sonde et à la laisser à demeure ; le séjour sera plus ou moins prolongé suivant le but à atteindre, la gravité de la maladie etc. ; il en est ainsi dans les pyonéphroses, dans les fistules rénales etc. D'autres fois, on répètera le cathétérisme à diverses reprises ; on a traité de cette façon des pyonéphroses, des rétrécissements de l'uretère, en modifiant à chaque séance le volume de la sonde, de façon à dilater la stricture, etc. ; dans certains cas, une seule séance heureuse de cathétérisme pourrait peut-être suffire.

Le cathétérisme employé comme manœuvre préopératoire. — Kelly a proposé de faire le cathétérisme avant de procéder à une hystérectomie. C'est là une méthode rationnelle ; une récente discussion a montré que les plaies de l'uretère, à la suite de l'hystérectomie vaginale, étaient moins rares que l'on ne serait tenté de le supposer. Il serait illogique, évidemment, d'introduire une sonde dans tous les cas ; cependant, il n'y aurait aucun inconvénient à ce que le chirurgien mît ce moyen en pratique dans les cas particulièrement difficiles. Je ne connais qu'un fait de ce genre ; encore a-t-il été rapporté sommairement par Kelly dans *Am. J. of Obst.* 1894 (Obs. LI). Il s'agissait d'une

malade chez laquelle ce chirurgien se proposait de faire une hystérectomie abdominale pour cancer de l'utérus ; il mit une sonde dans les deux uretères, et, grâce à ce moyen, il put constamment s'assurer de leur position et put écarter ainsi tout risque de les blesser. Peut-être ce moyen serait-il aussi applicable aux interventions dirigées contre les grandes suppurations pelviennes. En tous cas, comme le fait remarquer Kelly, la sonde, outre qu'elle indique au doigt la position de l'uretère, éloigne encore ce dernier de l'utérus et par conséquent du bistouri. Il y aurait là, semble-t-il, une pratique à étudier.

M. Albarran propose de faire le cathétérisme préalable dans toute néphrotomie pour pyonéphrose. On sait, en effet, combien sont fréquentes les lésions de l'uretère dans ce cas ; l'exploration permettrait de les reconnaître d'avance. En outre, au cours de l'intervention, on pourrait les localiser exactement et l'on aurait ainsi la possibilité de faire, soit une stricturotomie, soit une pyélo-urétérostomie, suivant les cas. Dans une observation rapportée à la fin de ce travail (Obs. XIII), M. Albarran a pu ainsi déterminer exactement le siège d'un rétrécissement urétéral ; après l'avoir incisé, il a pu disposer une sonde sur laquelle il a fait la suture de l'uretère. Malheureusement, la malade, très affaiblie, a succombé peu après l'opération; mais il y a là une indication dont la chirurgie des suppurations rénales peut tirer grand avantage,

Dans une autre observation de M. Albarran, on put, au cours d'une néphrectomie, s'assurer que l'uretère avait perdu toute relation avec la poche de pyonéphrose (Obs. XIV).

Pyélites, pyélonéphrites et pyonéphroses. — C'est quelquefois contre des lésions de ce genre qu'ont été dirigées les tentatives thérapeutiques basées sur le cathétérisme. Il est donc utile d'indiquer la pratique des chirurgiens qui ont eu recours à cette méthode. — La sonde ayant été introduite dans l'uretère, la première condition à remplir, est l'évacuation de la poche purulente. Quelquefois le pus, s'il n'est pas trop épais, s'il ne pré-

sente pas de grumeaux, peut s'écouler spontanément sans aucune manœuvre adjuvante ; c'est ce qui est arrivé chez une de nos malades qui, à vrai dire, rendait plutôt une urine trouble que du pus. Mais, d'autres fois, le pus ne peut pas se frayer un chemin malgré la sonde ; il faut alors recourir à diverses manœuvres. On peut faire l'aspiration au moyen d'une seringue. Kelly se loue beaucoup de ce procédé; cependant, en raison de l'étroitesse de l'instrument et aussi de sa longueur, qui diminue nécessairement les effets de l'aspiration, il doit arriver souvent que la poche ne s'évacue pas. Il faut alors recourir aux injections, dans le but de délayer la masse trop compacte ; mais il faut agir avec grandes précautions, de crainte que le liquide injecté, ne s'écoulant pas, augmente encore la tension rénale. Kelly préfère à ces injections l'emploi d'une sorte de siphon constitué de la façon suivante. Un entonnoir en verre, analogue à ceux dont on se sert pour le lavage de l'estomac, est relié à la sonde au moyen d'un tube de caoutchouc assez long ; tout l'appareil étant plein de liquide, on élève et on abaisse alternativement l'entonnoir, de façon à amener ainsi sous pression, dans le rein, une certaine quantité d'eau boriquée, qui s'écoule ensuite lorsqu'on abaisse l'instrument. Comme la malade est placée dans la position genu-pectorale, Kelly lui recommande, pendant que le liquide est refoulé, de se laisser tomber, la poitrine contre la table, pour en faciliter la pénétration ; au contraire, lorsque l'entonnoir est abaissé, elle doit se relever sur les mains. Ces mouvements, pense Kelly, assurent au lavage une plus grande efficacité.

Toutes ces manœuvres peuvent encore être aidées par une action directe sur le rein. Celui-ci est saisi entre les deux mains appliquées l'une sur la région lombaire et l'autre au-dessous des fausses côtes, comme lorsqu'on veut faire la palpation ; lorsque les deux mains se rapprochent, elles expriment le rein, pour ainsi dire, et en chassent le contenu dans la sonde.

Si nous en croyons les observations, il est peu de pyonéphroses qui résistent à ces moyens; il est probable, cependant, qu'ils échouent quelquefois. On a vu que, grâce à la

méthode imaginée par M. Albarran, on pouvait, même chez l'homme, introduire dans l'uretère des sondes volumineuses dont le calibre ne serait limité que par les dimensions de l'uretère. On obtiendra vraisemblablement dans ces conditions des résultats meilleurs de l'évacuation du rein.

Supposons maintenant que l'on soit arrivé à évacuer la poche purulente ; il est évident que tout n'est pas fini. On a obtenu un résultat heureux, mais non une guérison ; il faut donc appliquer dans ce cas un traitement prolongé. Le point le plus important consiste à assurer le drainage du rein par les voies naturelles. Il suffit de laisser la sonde en place et d'assurer son fonctionnement par quelques injections d'eau boriquée destinées à la nettoyer quotidiennement. Il est nécessaire, en effet, que l'écoulement se fasse régulièrement, et si la sonde venait à s'obstruer, non seulement elle n'atteindrait pas le but visé, mais encore elle aggraverait la situation, puisque la circulation urétérale serait ainsi complètement suspendue, alors qu'elle se faisait encore d'ordinaire, incomplètement il est vrai, avant le cathétérisme. Pour ce but encore, l'emploi des sondes de fort calibre ne peut qu'augmenter les chances de succès.

L'écoulement assuré, on pourra s'occuper de modifier directement la muqueuse du bassinet ; on y arrivera par divers procédés. On pourra faire des lavages avec l'eau boriquée; il sera préférable, dans la plupart des cas, de s'adresser au nitrate d'argent au 1/1000e ou au 1/500e. La quantité de liquide à injecter sera variable, mais presque toujours assez grande. Il s'agira, en effet, d'ordinaire, de bassinets distendus par la suppuration et contenant de 20 à 50 gram. de liquide et même davantage. Au reste, c'est un point facile à régler par l'exploration de la sensibilité à la distension ; si l'on injecte des quantités trop fortes, le malade ne tardera pas à se plaindre de douleurs vives dans la région rénale. Le plus souvent, la capacité du bassinet diminue peu à peu à mesure que l'état local s'améliore. Quoi qu'il en soit, on répètera les lavages 1 ou 2 fois par jour et l'on pourra au besoin les compléter, comme le fait Kelly, par des instillations de nitrate à 1 %.

Quelques mots encore sur l'anesthésie. On ne l'emploie pas d'ordinaire pour faire le cathétérisme ; cependant elle peut être utile pour ces cas de pyélonéphrite. En effet, d'une part la vessie est souvent atteinte de cystite plus ou moins accusée, qu'il est nécessaire de traiter au préalable et qui rend, malgré tout, assez douloureuse une injection de 150 à 200 gram. de liquide. D'autre part, lorsque l'uretère n'est pas complètement obstrué, il déverse nécessairement dans la vessie des produits purulents et troubles qui ne tardent pas à obscurcir le champ de vision. Pour toutes ces raisons, les manœuvres deviennent plus difficiles, plus longues, et par conséquent plus douloureuses ; il peut même être nécessaire de retirer l'instrument pour distendre à nouveau la vessie avec un liquide clair. Lorsque l'examen cystoscopique a permis de prévoir ces difficultés, il est préférable de les éviter par l'anesthésie chloroformique.

Etudions maintenant les résultats fournis par ces divers moyens.

Dans un article publié *in John Hopkins Hosp. Bull.*, février-mars, 1896, Kelly rapporte très sommairement une observation que, en raison de sa brièveté, je n'ai pas cru devoir reproduire avec les autres à la fin de ce travail. La malade, dit-il, avait un abcès du bassinet et un autre de l'uretère ; la poche contenait 25 centim. cubes de pus. Kelly l'évacua par le cathétérisme, et la malade se trouva si bien qu'elle retourna à son travail et abandonna tout traitement. Cette observation est par trop dépourvue de détails pour qu'il soit possible de la discuter.

Un autre cas de ce genre a été publié par Casper *in W. med. Presse*, 1895, n° 38 (Obs. XLII); il a déjà été résumé plus haut, lorsque nous nous sommes occupés du diagnostic des pyonéphroses ; je compléterai donc seulement l'histoire de ce malade au point de vue qui nous intéresse actuellement. Après que le chirurgien eut fait le cathétérisme de l'uretère gauche, il appliqua un traitement local analogue à celui qui a été indiqué plus haut ; il fit des lavages à l'eau boriquée et de petites injections de nitrate d'argent à 1 et 2 °/₀; pendant ce temps, l'urine du rein gauche

s'améliora progressivement, si bien que le cathéter était retiré trois jours après son introduction. Cependant, l'urine vésicale était toujours demeurée purulente et même sanglante. Casper se décida à sonder l'uretère droit ; il en retira une urine un peu trouble, fit un lavage au nitrate d'argent et enleva la sonde immédiatement. Les résultats de cette intervention furent des plus heureux ; l'urine s'éclaircit rapidement, et trois mois après le malade, complètement guéri, avait gagné 20 livres. Il s'agissait évidemment, dans ce cas, de lésions peu étendues et peu profondes ; le bassinet gauche, le plus atteint, recevait facilement 15 gram. de liquide ; quant à celui du côté droit, il ne paraissait même pas distendu. Il est probable que, si l'on pouvait arriver à saisir ainsi une pyélonéphrite ascendante au début, on pourrait obtenir d'excellents résultats par le traitement simultané de la vessie et du bassinet. Les signes fonctionnels sont, en effet, assez peu marqués pour que l'on hésite devant la néphrotomie ; d'autre part, on ne possède aucun autre moyen d'agir sur le bassinet et l'uretère. Aussi ces cas, dans lesquels la lésion est peu avancée, me paraissent-ils assez favorables au cathétérisme.

Un autre malade, dont l'observation a déjà été rapportée (Obs. xxx, Casper), a été guéri par un procédé un peu différent. Lorsque Casper eut reconnu l'existence d'une pyélite gauche, il commença par faire des lavages du bassinet à l'eau boriquée ; il constata alors qu'il pouvait injecter 60 centim. cubes sans déterminer aucune réaction ; au delà, l'injection était douloureuse. Il y avait donc une dilatation notable des voies urinaires supérieures ; en outre, le malade présentait des signes de cystite. La vessie et le bassinet furent traités par le nitrate d'argent au 1/1000e. Dès la deuxième séance, l'amélioration était marquée ; au 6e lavage, l'urine était devenue tout à fait claire ; moins d'un mois après le début du traitement, le malade était complètement guéri. Dans ce cas, la sonde urétérale n'avait pas été laissée à demeure ; le malade retournait chez lui après chaque cathétérisme et venait se faire sonder tous les deux jours.

Dans le numéro de janvier-février 1896 du *Bull. of. the J.*

Hopkins Hosp., Kelly raconte l'observation de deux malades guéris d'une pyélite par le cathétérisme (Obs. XLVIII et XLIX). La première, au lit depuis quatre mois, se trouvait dans un état général très mauvais ; le rein avait le volume d'une tête d'enfant et la sonde urétérale permit d'en retirer une grande quantité de pus. On fit des lavages réguliers ; le pus disparut des urines et l'état général se rétablit.

La seconde observation est relative à une femme qui, à la suite d'une cystite, présenta des signes de pyélonéphrite droite. On fit le cathétérisme et le lavage du rein au bichlorure; au bout de 12 lavages, la malade était complètement guérie.

Je ferai remarquer que, dans les deux cas, on ne put arriver à évacuer le pus qu'en appliquant l'aspiration. Quant à la rapidité de la guérison, elle est certainement faite pour surprendre quelque peu ; il serait nécessaire, avant d'enregistrer ces résultats, qu'ils fussent confirmés par une plus longue série.

Enfin il est des cas dans lesquels les lavages du rein n'amènent pas d'amélioration ; d'ordinaire le rein est alors atteint, soit de lithiase, soit de tuberculose.

La conclusion de tous ces faits, c'est que le cathétérisme constitue, dans certains cas de pyélite, un moyen de traitement efficace, d'autant plus actif que la maladie est plus récente. Il n'a aucune action sur les pyélites calculeuses et tuberculeuses, mais il agit favorablement sur les lésions urinaires ascendantes ; en même temps qu'il permet de traiter le bassinet, il éloigne de la vessie le pus qu'y déversait constamment l'uretère et exerce par conséquent sur la cystite une influence heureuse ; le pus devient de moins en moins abondant, enfin le rein revient à son état normal. Telle est la marche de la guérison lorsqu'elle se produit ; je pense pourtant qu'il serait imprudent d'attacher une trop grande importance à ce traitement. L'uretère est souvent si altéré, comme l'a montré Hallé dans sa thèse, que l'introduction de la sonde doit être souvent impossible, et ce serait, je crois, se faire illusion que de compter sur autre chose qu'une amélioration simple dans les cas même où le cathétérisme est possible.

Calculs et obstructions de l'uretère. — On pourrait, d'après Simon, extraire avec la sonde des pierres situées dans la portion intra-vésicale de l'uretère ; il ne donne malheureusement aucun fait à l'appui de son opinion.

L'obs. xx (Pawlick), déjà résumée, est assez démonstrative. La sonde ne donna pas d'urine, mais on la trouva obstruée par une petite masse de mucus résistant et compact ; depuis cette époque, la malade n'eut plus qu'une seule crise douloureuse de courte durée, trois ans après ; Il est permis de penser avec Pawlick que les accès de rétention étaient dus à ce petit bouchon muqueux.

Dans l'obs. viii (Albarran), le malade, atteint de pyonéphrose, présentait des accès de coliques néphrétiques, qui furent nettement arrêtés par l'application de la sonde à demeure.

Hydronéphrose. — Simon dit encore, sans preuves à l'appui, que l'on pourrait, par son procédé, guérir des hydronéphroses ; mais on a vu plus haut une observation de ce genre fort intéressante due à Pawlick (obs. xxv). La malade avait une hydronéphrose, due probablement à une flexion de l'uretère. A la première tentative, on évacua une quantité considérable d'urine trouble, et le rein revint à son volume normal ; quinze jours plus tard, les douleurs reparurent, et le sondage produisit les mêmes effets, mais la quantité d'urine évacuée fut beaucoup moindre. Par la suite, la malade vint se soumettre au même traitement plus de trente fois ; les crises douloureuses devinrent de plus en plus rares et de plus en plus faibles, grâce à l'emploi d'un bandage.

Dans l'obs. xxix, du même auteur, la sonde fut arrêtée par un obstacle situé à 20 centim. environ de l'entrée de l'uretère, et ne put le franchir ; cependant, à la suite du cathétérisme, une certaine quantité de liquide de l'hydronéphrose s'écoula dans la vessie, et Pawlick pense que, avec un peu plus de persévérance, il fût peut-être arrivé à surmonter l'obstacle. Plus tard, on ouvrit le bassinet par la région lombaire.

Mais l'observation la plus intéressante de ce genre est celle que j'ai recueillie dans le service de M. Schwartz et qui a été présentée le 2 juin 1897 à la Société de Chirurgie (Obs. I). Une volumineuse hydronéphrose, due probablement à un rein mobile, fut cathétérisée et évacuée sans la moindre difficulté ; la sonde, laissée en place plusieurs jours, permit de faire des lavages de la poche au nitrate d'argent, dans le but d'en amener la rétraction. Le malade fut si complètement guéri qu'il se refusa énergiquement à la continuation du traitement. Je l'ai revu plusieurs mois après, et j'ai pu constater que la guérison s'était parfaitement maintenue. Le rein n'était plus appréciable et les urines étaient complètement claires. Malheureusement, il se refusa complètement à une exploration par la sonde dont il ne ressentait nullement l'utilité, et je ne puis dire avec exactitude à quelles proportions était réduite la poche rénale.

Je livre cette observation sans commentaires. Je pense, en effet, que ce cas doit être rattaché à ceux dans lesquels une simple ponction a guéri une hydronéphrose. Il me semble pourtant qu'il y aurait peut-être là une ressource utilisable quelquefois et que l'on doit, en tout cas, étudier.

Rétrécissements de l'uretère. — On a vu plus haut que, dans plusieurs observations, on a pu faire, grâce au cathétérisme, le diagnostic de cette lésion ; il était rationnel de penser que la dilatation lente pourrait être employée pour la guérir. Je connais deux observations de ce genre.

L'une d'elles est due à M. Albarran (Obs. XII) ; il s'agissait d'une femme atteinte de pyonéphrose avec rétrécissement urétéral qui ne laissait pas pénétrer même une sonde n° 6. En raison du caractère pressant des accidents, on fit une néphrotomie au cours de laquelle on put faire le cathétérisme urétéral de haut en bas ; plus tard, le cathétérisme cystoscopique répété permit d'introduire une sonde n° 8.

La seconde observation, due à Kelly, a déjà été résumée plus haut (Osb. XLVII); je la compléterai seulement en ce qui concerne les résultats thérapeutiques.

Lorsque le rétrécissement eut été reconnu, le chirurgien songea à le traiter par le cathéter à demeure. Il eut recours à une série de sondes urétérales, dont le diamètre variait de 2 à 5 millim. ; il parvint en deux mois à introduire le numéro le plus élevé ; les séances de dilatation alternaient avec les lavages. Grâce à ce traitement, les signes de pyélonéphrite disparurent d'une manière complète ; néanmoins, il fut impossible d'obtenir le retrait de la poche urétérale. Au dernier examen, cette poche contenait encore 90 à 100 centim. cubes.

Telles quelles, ces observations ont une réelle importance en raison du résultat obtenu : elles montrent que les strictures urétérales peuvent, comme les rétrécissements urétraux, bénéficier de la dilatation, surtout lorsqu'elles ont un siège inférieur.

Fistules rénales. — En 1894, M. Albarran communiquait au Congrès de Chirurgie l'observation d'un homme de 30 ans, qui avait été atteint de pyonéphrose avec obstruction calculeuse de l'uretère ; on avait fait une incision lombaire qui resta fistuleuse. M. Albarran alla à la recherche du calcul et put constater qu'il avait perforé l'uretère. Comme la suture était impossible, il ouvrit la vessie par la taille transversale et introduisit dans l'embouchure vésicale de l'uretère une sonde assez volumineuse qui franchit la solution de continuité et par laquelle il put pratiquer des lavages du bassinet ; il sutura alors la plaie iliaque et fit sortir le pavillon de la sonde par l'ouverture hypogastrique. La fistule rénale se ferma complètement ; la fistule hypogastrique fut oblitérée par une opération complémentaire ; le malade reprit son travail et n'a pas été revu.

Cette intéressante observation donna à M. Albarran l'idée d'appliquer le cathétérisme des uretères chez une des malades de la salle Laugier, qui se trouvait dans des conditions analogues (Obs. XVII). Il s'agissait d'une jeune femme de 22 ans, à laquelle on avait fait, en février 1896, une néphrotomie pour une pyonéphrose consécutive à un accouchement. Le rein était resté fistuleux ; il en sortait une grande quantité de liquide qui souillait

abondamment les linges de pansement. Plusieurs mois après, la plaie était restée fistuleuse et l'on songeait à pratiquer la néphrectomie. On recueillit alors, pendant quelques heures, l'urine de la fistule, et l'on vit qu'elle contenait une notable quantité d'urée ; en outre, l'examen de l'urine vésicale montra que le rein opposé n'était pas parfaitement sain. En présence de ces constatations, on décida de renoncer à la néphrectomie, et l'on fit le cathétérisme de l'uretère le 13 octobre 1896. Après divers incidents dont on trouvera plus loin la relation, l'état de la malade s'améliora rapidement ; la fistule rénale se ferma dès le lendemain de l'opération.

Pendant que la malade conserva la sonde, on put s'assurer que le rein malade concourait à l'élimination de l'urée dans la proportion de 1/3 à peu près ; au point de vue fonctionnel, ce rien pouvait donc être considéré comme valant la moitié de son congénère. On comprend que, dans ces conditions, on ait renoncé à l'extirpation.

L'état général de la malade se maintint bon pendant plusieurs mois, mais, en juillet 1897, on fut encore obligé de faire une néphrotomie pour des accidents de rétention rénale non calmés par le cathétérisme ; on put alors rétrécir notablement la poche rénale. Depuis cette époque, la fistule s'est refermée et la malade se trouve très bien, à la condition que son rein soit lavé tous les deux jours.

Dans un autre cas de M. Albarran, publié dans la Revue de gynécologie, on fit une néphrotomie pour pyonéphrose calculeuse (Obs. XVI). Grâce au cathétérisme, la plaie rénale se ferma rapidement.

Les choses se passèrent de même chez un malade observé par MM. Guyon et Albarran (Obs. XV). Ici encore, il s'agissait de pyonéphrose calculeuse qui fut incisée et traitée ensuite par le cathétérisme à demeure de l'uretère ; quinze jours après, la fistule rénale était fermée et le malade put repartir pour la Russie, complètement guéri.

Ces observations présentent un intérêt considérable. Jusqu'à

présent, le chirurgien n'avait guère à sa disposition que la néphrotomie pour guérir les fistules rénales ; le cathétérisme de l'uretère lui donnera une nouvelle ressource dont l'efficacité ne s'est guère démentie jusqu'à présente. Je crois que le cathétérisme trouvera dans ces cas l'une de ses plus utiles applications.

Cystites douloureuses. — Je ne connais pas de cas de ce genre traité par le cathétérisme. Je crois néanmoins que le cathétérisme pourrait ici être utile. On sait que cette affection est plus particulièrement fréquente chez la femme et qu'elle détermine, chez les malheureuses qui en sont atteintes, des souffrances extrêmement vives. Si j'ajoute que, dans nombre de cas, la chirurgie est impuissante à guérir ou même à améliorer l'état de la vessie, on comprendra que l'on puisse songer à recourir au cathétérisme des uretères. La taille est le mode de traitement qui a donné jusqu'ici les meilleurs résultats; encore les succès complets sont-ils rares. L'amélioration paraît due à la mise au repos de la vessie, qui se trouve ainsi facilement drainée et n'est jamais mise en distension ; cependant cette intervention ne supprime pas le contact de l'urine avec la muqueuse vésicale, et peut-être faut-il voir là une des raisons pour lesquelles ces cystites sont aussi rebelles. Or, en appliquant une sonde dans les deux uretères, non seulement la vessie serait mise au repos comme par la taille, mais encore elle n'entrerait plus en contact avec l'urine. Théoriquement ; mais il semble donc qu'une tentative de ce genre soit parfaitement légitime. Il y a évidemment d'autres points à résoudre. Comment se comportera une vessie irritée en présence d'une double sonde, que l'on sera obligé de laisser en place plusieurs jours ? En outre, considération des plus importantes, la sonde ne sera-t-elle pas une voie ouverte à l'infection des voies urinaires supérieures ?

Je me contente de poser les termes du problème.

Au reste, ces idées ont été déjà exposées par M. Albarran à la Société de Biologie (1891, pag. 544); il les a même mises en pratique dans une observation qu'il rapporte. Il s'agissait d'une

jeune fille de 25 ans, atteinte de cystite tuberculeuse très douloureuse, avec pyélonéphrite gauche; la taille hypogastrique, faite par le professeur Guyon, montra des lésions très avancées de la muqueuse vésicale. Les sondes furent introduites dans chaque uretère à la profondeur de quatre centimètres, et leur extrémité libre fut passée dans l'urètre, de façon à pouvoir recueillir l'urine de chaque rein dans un récipient stérilisé; après quoi, M. Guyon cautérisa fortement la vessie. Dès le lendemain, la malade put dormir cinq heures de suite, ce qui ne lui était pas arrivé depuis plusieurs années; les sondes fonctionnèrent parfaitement, elles furent laissées en place une dizaine de jours, et le résultat fut satisfaisant. La malade mourut de tuberculose pulmonaire deux ans après.

Comme conclusion à la dernière partie de cette étude, on voit que le cathétérisme des uretères constitue quelquefois une ressource utile dans le traitement des hydronéphroses, des pyonéphroses, des rétrécissements de l'uretère. Il apporte un moyen, d'une efficacité confirmée par les faits, pour le traitement des fistules rénales.

On lira plus loin les observations de cathétérisme que j'ai pu rassembler. Celles que je dois à MM. Guyon et Albarran, celles que j'ai pu recueillir moi-même sont les premières en date dans la littérature française. Elles laissent sans doute bien des points obscurs; mais elles montrent que, dans bien des cas, le cathétérisme de l'uretère met entre les mains du chirurgien un précieux moyen de diagnostic et une méthode de traitement parfois efficace. Je laisse à de nouvelles recherches le soin de confirmer ou de modifier les conclusions que j'ai cru devoir en tirer.

CONCLUSIONS

Le cathétérisme des uretères est devenu, grâce à l'instrument de M. Albarran, un moyen diagnostique et thérapeutique d'une indiscutable utilité.

1° Au point de vue du diagnostic :

Il constitue une ressource importante pour l'étude des rétentions rénales septiques et aseptiques ;

Il permet de faire, par des constatations directes, le diagnostic des lésions rénales avec une précision inconnue jusqu'ici (rétrécissements et calculs de l'uretère, tuberculose rénale, etc.) ;

L'exploration du rein non malade est devenue le prélude obligé de toute opération de néphrectomie.

2° Au point de vue thérapeutique :

Dans toute néphrotomie pour pyonéphrose, avec uretère infranchissable à la sonde, le cathétérisme cystoscopique permettra de noter le siège exact du rétrécissement et, par conséquent, de compléter l'intervention par une stricturotomie ou une pyélo-urétérostomie ;

Les fistules rénales devront toujours être traitées d'abord par ce moyen, de préférence à la néphrectomie, qui restera une ressource ultime ;

Les rétrécissements de l'uretère, qui se confondent souvent avec les fistules et les pyonéphroses, pourront être dilatés et peut-être guéris à la façon des rétrécissements de l'urètre ;

Il y a, dans le cathétérisme de l'uretère, une ressource qu'il ne faut pas oublier pour le traitement des hydronéphroses ;

Quant aux pyélonéphrites et pyonéphroses, je crois que ce serait s'abuser que de trop compter sur une guérison obtenue par ce moyen.

OBSERVATIONS

On trouvera, en premier lieu, les observations personnelles et celles qui proviennent du service de M. Guyon, la plupart inédites, quelques-unes déjà publiées dans différents recueils.

Les observations suivantes, relevées dans la littérature médicale des dernières années, ont toutes été résumées d'après les originaux.

Première Observation (personnelle).

(Service de M. Schwartz. Communiquée à la Soc. de Chir., 2 juin 1897).

Hydronéphrose volumineuse guérie par le cathétérisme de l'uretère.

Malade âgé de 35 ans; a eu la variole à l'âge de 4 ans; en 1880, il fut atteint, dit-il, d'une pleurésie du côté droit, pour laquelle il fit un séjour de trois semaines à l'hôpital (lait, ventouses, sangsues).

Le 20 mars 1897, il fut pris, sans cause connue, d'une douleur dans l'hypocondre droit, qui dura une quinzaine de jours et céda à l'application d'un vésicatoire. Huit ou dix jours après l'apparition de cette douleur, il s'aperçut que ses urines avaient beaucoup diminué : il n'en rendait, dit-il, que 250 gram. par 24 heures. Enfin, quelques jours plus tard, survint un œdème, absolument limité aux membres inférieurs ; en même temps, le malade s'apercevait que son ventre devenait plus volumineux du côté droit.

Il se décida alors à entrer à l'hôpital Cochin, dans le service de M. Chauffard, où il fut mis au lait ; peu après son entrée, on lui fit une ponction avec une seringue de Pravaz et l'on retira de la tumeur un liquide parfaitement clair, qui avait l'aspect de l'urine.

A la suite de cette ponction, le malade a uriné un petit caillot ; les urines se sont relevées brusquement à 2 litres environ et se sont maintenues à ce chiffre. Bruit de galop très net.

C'est à ce moment, le 3 mai, que le malade fut transféré du service

de M. Chauffard dans celui de M. Schwartz, où l'on constata les signes suivants.

Une voussure considérable occupe la région de l'hypocondre ; à la palpation, on sent une grosse masse qui paraît se prolonger jusque sous les fausses côtes, et arrive, en bas, au voisinage de la crête iliaque.

La tumeur est trop volumineuse pour que le ballottement soit appréciable. A la percussion, on constate qu'elle est mate dans toute son étendue, dépassant, à gauche, la ligne médiane et se continuant avec la matité hépatique. Urines claires. Le reste de l'appareil urinaire est sain.

Le 12 mai, l'examen cystoscopique montre que l'uretère droit ne donne pas d'urine.

Le 16 mai, M. Imbert sonde l'uretére droit au moyen de l'appareil de M. Albarran ; la sonde pénètre sans aucune difficulté, et bientôt s'écoule goutte à goutte un liquide noirâtre, très foncé, contenant des globules rouges, de l'urée, de l'albumine ; l'écoulement étant très lent, on l'arrête après évacuation de 500 gram. de liquide.

Le 18 mai, M. Imbert fait de nouveau le cathétérisme et retire cette fois 1500 gram. d'un liquide un peu moins foncé, mais néanmoins toujours fortement coloré. Bien que l'écoulement se fasse en jet, on l'arrête de nouveau pour éviter une évacuation trop brusque. La tumeur a diminué dans des proportions considérables ; on la sent réduite au volume d'une tête de fœtus environ et le ballottement est devenu très évident.

Le 20 mai, M. Albarran veut bien examiner le malade et place une sonde à demeure par laquelle s'écoulent, dans les 24 heures suivantes, environ 2 litres d'urine (quantité approximative, le malade ayant mélangé ses deux urines, dont la valeur totale était de 4 litres).

La tumeur a totalement disparu, et cependant, par le ballottement, on perçoit comme une grande poche flasque et vide.

Le 25 mai, M. Imbert remplace la petite sonde qu'avait mise M. Albarran par une autre sonde n° 11. A partir de ce moment, il est possible de faire deux fois par jour des lavages du rein au nitrate d'argent. Le liquide évacué par la sonde oscille journellement entre 150 et 200 gram; l'urine vésicale restant à 1500 ou 2000 gram. En outre, le liquide retiré par la sonde est devenu progressivement plus clair, mais contient toujours un peu de sang et beaucoup d'albumine. Les lavages déterminent une sensation douloureuse lorsque la quantité injectée en une seule fois dépasse 500 gram.

Examen comparatif de l'urine et du liquide hydronéphrotique du 18 mai.

URINE.		LIQUIDE HYDRONÈPHROTIQUE.	
Q	2,250	Q	1,500
D	1,012	D	1,010
Réaction acide.		Réaction fortement acide.	
Matières organiques	20gr,80	Matières organiques	18 gr.
Urée	12,60 par litre	Urée	7,50 par litr.
Albumine	0,80 —	Albumine	2,80 —
		Globules blancs et rouges nombreux.	

Urines du 25 mai.

URINE DU REIN SAIN.		URINES DU REIN MALADE.	
Q	1,800	Q	250
D	1,015	D	1,012
Urée	8,80 par litre	Urée	4,80 par litre
Albumine	traces.	Albumine	3,80 —

Enfin, l'injection sous-cutanée de bleu de méthylène, répétée à deux reprises selon la méthode de MM. Achard et Castaigne, a donné chaque fois un résultat positif pour le rein gauche, au bout d'une heure et demie environ. Pour le rein droit, la coloration n'est apparue à aucun moment[1].

La sonde urétérale est laissée en place pendant quinze jours ; elle est retirée le 4 juin. A partir de ce moment, le malade continue à avoir des urines légèrement troubles, dont la quantité totale s'élève environ à 2,000 gram. par 24 heures.

Il part au bout de huit jours pour l'asile de Vincennes, d'où il revient quinze jours après, pour se faire examiner.

L'hydronéphrose ne s'est nullement reproduite.

Revu au mois de décembre 1897, le malade se sent parfaitement guéri et se refuse à toute nouvelle exploration de son uretère ; il est donc impossible de dire si la poche d'hydronéphrose est complètement vide. Cependant, à la palpation, on ne sent que le rein légèrement descendu, non volumineux, et l'on peut très facilement le refouler sous les fausses côtes. Le bruit de galop est devenu beaucoup moins marqué.

[1] Les détails suivants complètent l'observation communiquée à la Société de Chirurgie.

Observation II (personnelle et inédite)[1].

(Service de M. Bouilly).

Kyste hydatique du foie pris pour une hydronéphrose ; le cathétérisme de l'uretère montre que le rein est indemne. — Laparotomie.

G... Cécile, 48 ans, entre le 9 juin 1897 dans le service de M. Bouilly à l'hôpital Cochin, salle IV, lit n° 11.

Ménopause depuis un an ; trois enfants, le dernier il y a onze ans.

Il y a sept ans, la malade s'est aperçue de l'existence, dans l'hypocondre droit, d'une grosseur du volume d'un œuf de poule, qui a augmenté progressivement, sans débâcles urinaires ; depuis un an, la tumeur est demeurée sensiblement stationnaire.

A l'entrée de la malade, on trouve une tuméfaction occupant le flanc droit, descendant jusque dans la fosse iliaque droite et atteignant la ligne médiane ; elle est arrondie, lisse, régulière, sans fluctuation, très mobile ; matité se continuant avec la matité hépatique. Culs-de-sac vaginaux libres.

Je pratique sans difficulté le cathétérisme urétéral ; la sonde, laissée en place 24 heures, donne une urine normale en quantité et en qualité ; la tumeur ne diminue pas, après son application.

Le 26 juin, on fait une incision lombaire, et l'on reconnaît que le rein est sain et complètement indépendant de la tumeur. On referme l'incision et l'on fait une laparotomie. On tombe sur une masse rougeâtre, entourée de tous côtés par les anses intestinales et recouverte par l'épiploon. Au cours des manœuvres, la tumeur est ouverte et laisse échapper des hydatides de différentes grosseurs. La tumeur est largement ouverte et l'on voit qu'elle s'est développée aux dépens de la face inférieure du foie. Drainage et tamponnement. Le drainage est maintenu jusqu'au 6 août. A sa sortie, la malade ne conserve plus qu'un trajet fistuleux extrêmement court par lequel s'échappent à peine une ou deux gouttes de liquide.

[1] Je remercie M. Bouilly d'avoir bien voulu me permettre de reproduire cette observation.

Observation III (Inédite).

(Service de M. le professeur Guyon).

Hématurie. — Le cathétérisme montre que le rein que l'on supposait malade est sain.

P..., 39 ans, entre, le 6 juin 1897, salle Velpeau, n° 8. Il y a un an, glycosurie assez abondante, ayant disparu, paraît-il, au bout d'un mois de traitement. Il y a un mois, est survenue une hématurie qui s'est produite sans cause appréciable et a duré quinze jours environ; elle a eu le premier jour le caractère terminal, puis est devenue totale dès le lendemain. M. Guyon, qui a examiné le malade à ce moment, a constaté que le rein droit était gros; prostate et vésicules saines. Quelques jours après, l'hématurie a reparu et elle dure encore.

Le cathétérisme des uretères donne les résultats suivants.

Rein droit : 900 centim. cubes d'urine acide ; densité 1020 ; urée 12 gram, par litre ; chlorures $9^{gr},20$; phosphates $2^{gr},10$.

Rein gauche : 560 centim. cubes d'urine neutre; densité 1011 ; urée $3^{gr},30$ par litre ; chlorures $4^{gr},30$; phosphates $0^{gr},36$.

Le rein droit qui paraissait malade fournit donc une urine à peu près normale ; par contre, l'urine du rein gauche, peu abondante, est très pauvre en urée, chlorures et phosphates.

Observation IV.

(Service de M. le professeur Guyon. Communiquée par M. Albarran au Congrès d'urologie, 1897).

Hydronéphrose diagnostiquée cliniquement. — Erreur reconnue par le cathétérisme Urétéral.

M^me^ G..., âgée de 62 ans, a vu, sans aucune cause déterminée, son ventre se développer de plus en plus ; elle accuse des troubles digestifs et une grande fatigue. En outre, la malade remarque qu'elle urine fort peu ; à deux reprises, la quantité d'urine mesurée dans les vingt-quatre heures n'atteint pas 550 gram. La composition des urines est, du reste, normale.

A l'examen, on constate une volumineuse tumeur abdominale remplissant tout le côté droit du ventre et dépassant largement, à gauche, la limite externe du muscle droit. La tumeur est lisse, régulière, rénitente, mate à la percussion, et sa matité se continue avec celle

du foie. Cette tumeur, trop grosse, ne ballotte pas, mais elle est largement en contact avec la fosse lombaire. L'utérus est normal et mobile. M. Nélaton, qui voit la malade, pense à la possibilité d'une hydronéphrose et me l'envoie pour que je l'étudie par le cathétérisme urétéral.

Le 9 septembre 1897, je fais avec la plus grande facilité le cathétérisme de l'uretère droit. Sur le moment, il ne s'écoule par la sonde que quelques gouttes de liquide ; la sonde est laissée à demeure pendant quarante-huit heures, et les urines des deux reins séparément analysées.

9 septembre :	Rein droit.	Rein gauche.
Quantité.....	220	250
Densité.....	1027	1025
Réaction.....	Acide	Acide
Urée, par litre.....	26gr,90	21gr,30
Chlorures.....	8 gram.	5gr,80
Phosphates.....	3gr.88	3gr,44
Albumine.....	1 gram.	1gr,10

Septembre :	Rein droit.	Rein gauche.
Quantité.....	230	215
Densité.....	1021	1022
Réaction.....	Acide	Acide
Urée.....	24gr,90	26gr,20
Chlorures.....	7gr,20	7gr,80
Phosphates.....	2gr,64	2gr,50
Albumine.....	1 gram.	0.90

La facilité avec laquelle j'avais pratiqué le cathétérisme sans qu'il s'écoulât immédiatement par la sonde une grande quantité d'urine, comme cela se voit lorsqu'on pénètre dans une poche d'uronéphrose, m'avait déjà fait penser qu'il ne s'agissait pas d'une rétention rénale ; l'analyse comparative des urines des deux reins démontra que les glandes fonctionnaient bien, ce qui écarta définitivement le diagnostic jusqu'alors probable d'hydronéphrose.

Je pensai alors soit à un kyste ovarique adhérent, soit à un kyste du foie, et je pratiquai la laparotomie, le 10 septembre 1897. Je trouvai un grand kyste multiloculaire de l'ovaire droit adhérent au foie et à la paroi abdominale. Cette malade guérit sans accidents d'aucune sorte.

Observation V (Inédite).

(Service de M. le professeur Guyon).

Rein mobile. — Légère rétention rénale.

S... Joséphine, 43 ans, entrée le 6 mars 1894, salle Laugier, n° 20. A eu deux grossesses, la dernière en 1890. Peu de temps après, elle commença à ressentir des douleurs dans le côté gauche, survenant après la marche et s'accompagnant de vomissements alimentaires. Au mois d'août 1893, elle a eu une crise très violente accompagnée de rétention d'urine ; les urines n'ont jamais contenu ni sang ni pus.

L'examen, pratiqué en 1894, donne les résultats suivants. Le rein gauche n'est pas senti ; le rein droit, très mobile, descend jusque dans la fosse iliaque. La malade quitte le service avec une ceinture. Elle y entre de nouveau le 20 mars 1897. Les douleurs, qui avaient été très améliorées par le port de la ceinture, ont reparu depuis trois mois, s'accompagnant de troubles dyspeptiques et d'un amaigrissement notable ; la malade est incapable de tout travail.

Le rein droit, petit, descend au-dessous du rebord des fausses côtes ; il n'est pas augmenté de volume ; on sent, au niveau du hile, une petite masse dure, qui est probablement un noyau d'urétérite. Cathétérisme de l'uretère.

On constate une petite rétention rénale de 12 centim. cubes.

Néphropexie le 9 juin 1897.

La malade sort le 9 juillet, complètement guérie.

Elle est revue en septembre 1897. Cathétérisme de l'uretère. Pas de rétention rénale.

Observation VI (Inédite).

(Service de M. le professeur Guyon).

Hydronéphrose et rein mobile. — La sonde urétérale donne une urine claire Néphropexie.

C... Aline, 42 ans, entre le 21 juin 1897, salle Laugier n° 7. Trois accouchements, le dernier il y a douze ans.

En décembre 1896, elle commence à ressentir pour la première fois de vives douleurs dans le flanc droit; ces douleurs se produisirent à deux reprises différentes à la suite d'un effort et ne durèrent que quelques instants. En février 1897, elle commence à avoir de véritables crises

douloureuses qui surviennent au moment des règles, à trois reprises différentes ; c'étaient des douleurs continues, très vives, s'exaspérant à certains moments et siégeant dans le flanc droit et dans la région lombaire droite ; décubitus dorsal et latéral gauche impossible. La quantité d'urine était diminuée pendant la crise, mais n'augmentait pas brusquement après sa terminaison ; la malade n'y a jamais remarqué de pus ni de sang. La dernière crise remonte au 30 avril ; les dernières règles, survenues le 31 mai, n'ont pas été accompagnées de douleurs.

A son entrée, la malade ne ressent qu'une douleur sourde, continue, mais peu intense, dans le flanc droit, n'augmentant pas pendant les efforts ; les mictions sont normales, les urines claires.

A la palpation, on sent dans le flanc droit une tumeur arrondie, rénitente, dont, l'extrémité supérieure n'atteint pas les fausses côtes, de sorte qu'on peut insinuer la main au-dessus d'elle. L'extrémité inférieure descend à 3 travers de doigt au-dessous de l'ombilic, le bord interne est à deux travers de doigt de la ligne médiane ; en arrière, la tumeur n'arrive au contact de la région lombaire que lorsqu'on la déprime fortement d'avant en arrière. Le ballottement est des plus nets. La tumeur est mate, sauf à sa partie inférieure, où on obtient un peu de sonorité ; elle se laisse refouler sous les fausses côtes.

La sonde urétérale, laissée à demeure dans l'uretère droit, permet de recueillir 480 gram. d'urine, d'aspect, de densité et de composition normales. On conclut à un rein mobile.

Le 16 juillet 1897, M. Albarran fait la néphropexie et constate que le rein droit est un peu gros.

La plaie est complètement guérie le 24 juillet.

Observation VII.

(Service de M. le professeur Guyon. Communiquée par M. Albarran au Congrès d'Urologie, 1897).

Calcul du rein droit diagnostiqué par le cathétérisme urétéral.

M. P..., de Barcelone, souffrait, depuis des années, d'accidents imputables à un calcul rénal ; ce malade, dont les urines étaient habituellement très purulentes, présentait des hématuries lorsqu'il fatiguait ou qu'il allait en voiture ; en même temps, il souffrait dans le rein et dans le ventre, mais sans prédominance de la douleur d'un côté ou de l'autre. Les hématuries et les douleurs étaient calmées par le repos. M. le Dr Azcarreta, de Barcelone, qui vit le malade il y a un an, trouva le rein gauche augmenté de volume et pratiqua la

néphrotomie de ce côté: il trouva dans le bassinet un gros calcul ramifié qui fut enlevé. Depuis cette opération, il persiste une fistule lombaire uropurulente, sans que le malade ait été soulagé ; le seul symptôme qui ait disparu est l'hématurie; mais les douleurs continuent, les urines sont très purulentes, et tout travail est devenu impossible.

Le 29 septembre, j'examine ce malade et je constate que le rein droit paraît un peu augmenté de volume ; mais le malade est gros, et le résultat de mon exploration reste douteux. Les deux régions lombaires sont sensibles à la pression profonde.

Avec l'aide de mon frère le Dr Albarran, de la Havane, je pratique le cathétérisme urétéral le 30 septembre 1897. La sonde arrive facilement, sans rencontrer d'obstacles, jusque dans le bassinet du côté droit (côté non opéré).

Immédiatement, il s'écoule 12gr,5 d'urine purulente dont voici l'analyse.

Réaction	Acide.
Urée	2gr,60 par litre
Acide phosphorique	1 gram.
Chlorures	3gr,50
Albumine	Assez forte proportion.

Nombreux leucocytes. Quelques hématies.

Après avoir recueilli cette urine, je retirai la sonde, et *j'eus alors, de la manière la plus nette, la sensation d'un calcul qui grattait contre ma sonde* exactement comme on sent parfois dans la vessie un calcul avec un instrument mou. Comme ma sonde se trouvait dans le bassinet et que, en outre, je savais, par l'examen cystoscopique, qu'il n'y avait pas de calcul dans la vessie, le diagnostic de *calcul rénal du côté droit* se trouvait nettement établi. Je n'ai pu continuer encore l'étude de ce malade.

Observation VIII (inédite).

(Service de M. le professeur Guyon).

Colique néphrétique. — Cathétérisme de l'uretère.— Cessation des douleurs.

Il s'agit d'un malade, intéressant à d'autres titres, âgé de 29 ans, et entré le 1er janvier 1897, salle Velpeau n° 30. Il présente des accidents de pyonéphrose dont la cause exacte n'a jamais été clairement élucidée; je ne rapporterai que la partie de son observation relative au cathétérisme de l'uretère. Ce malade est sujet à des coliques néphrétiques

accompagnées d'hématuries. Le 8 juin, une crise s'annonce par des douleurs sourdes dans le côté droit; le 9, on place la sonde urétérale ; les douleurs se calment un peu, mais le malade retire sa sonde le 10. Les jours suivants, les douleurs deviennent très intenses; M. Albarran met une nouvelle sonde le 14 juin, en pleine crise ; les douleurs disparaissent dans la journée. Le 16 juin au matin, la sonde, qui avait été laissée à demeure depuis le 14, ne fonctionne plus ; le malade la retire ; le soir même, il a une violente crise de coliques qui dure le lendemain et les jours suivants. Le 23 juin, M. Albarran pratique la néphrotomie et incise une vaste poche de pyonéphrose dans laquelle on ne trouve pas de calculs.

Observation IX.

(Service de M. le professeur Guyon. Albarran : *Revue de Gynécologie de Pozzi*, 1897).

Cancer du rein soupçonné à droite. — Démonstration d'une rétention d'urine sanglante dans le rein gauche.

En mai 1897, nous avons vu, avec M. Guyon, en ville, une dame présentant des hématuries spontanées qui faisaient penser à un cancer du rein. A gauche, le rein n'est pas senti ; le rein droit est abaissé et paraît un peu gros. Aucune douleur. Par le cathétérisme urétéral, je recueille, à droite, de l'urine limpide ; à gauche, je trouve dans le bassinet 80 gram. d'urine très sanglante.

Observation X.

(Service de M. le professeur Guyon. Communiquée par M. Albarran au Congrès d'Urologie, 1897).

Pyonéphrose tub. et cancer du rein.— Le cathétérisme de l'uretère confirme le diagnostic de pyonéphrose.

M..., 35 ans, entre le 1er mai 1897, salle Velpeau n° 12. Pas d'antécédents héréditaires ni personnels.

En 1891, sont apparues des hématuries qui se sont produites sans cause occasionnelle ; elles se répètent de 1891 à 1894 ; leur durée varie de quelques heures à un mois; elles sont séparées par des intervalles de même durée; habituellement totales et peu abondantes, elles sont quelquefois initiales ; parfois elles se sont accompagnées de caillots. En outre, le malade a noté dans la même journée l'alternance de mictions claires et sanglantes. Les crises hématuriques ne

se sont pas accompagnées de douleurs ; elles n'augmentent pas la fréquence des mictions ; les fatigues, les transports en voiture sont sans influence sur elles. Deux fois, le malade aurait rendu de petits graviers phosphatiques.

En 1894, les hématuries cessent pour ne plus se reproduire. Peu après, le malade est atteint d'urétrite avec orchite ; ces accidents durent 3 mois, mais disparaissent d'une façon complète. Fièvre typhoïde en avril 1896. Du mois de décembre 1896 au mois d'avril 1897, le malade présente un accès de fièvre quotidien s'élevant de 38° à 40°. Dans l'intervalle, les urines deviennent troubles, le malade maigrit et ressent quelques douleurs vagues dans la région lombaire. Au mois d'avril, il constate pour la première fois une tumeur dans le flanc droit et il entre à l'hôpital.

A son entrée, on constate les signes suivants.

Il y a, dans le côté droit de l'abdomen, une masse de surface irrégulière, sonore dans sa partie inférieure, non douloureuse ; son bord interne arrive à deux travers de doigt de la ligne médiane ; son bord externe à deux travers de doigt de la ligne du flanc ; l'extrémité inférieure arrive presque à l'ombilic ; l'extrémité supérieure ne semble pas pénétrer sous les côtes. Le ballottement est peu prononcé.

L'uretère n'est pas douloureux ; le testicule paraît sain ; la prostate est bosselée et la vésicule gauche est un peu grosse, sans noyaux. La vessie est peu sensible à la distension, bien que le malade urine tous les trois quarts d'heure ; mais la fréquence des mictions existait déjà avant le début de la maladie. Les urines sont très troubles, surtout après la marche ; mais à aucun moment on n'y découvre de traces de sang ; pas de bacilles. Fièvre le soir — Signes d'induration au sommet du poumon gauche.

Le 7 mai, M. Albarran pratique le cathétérisme de l'uretère et retire du pus presque pur.

Le 15 mai, une sonde à bout olivaire n° 6 est introduite de nouveau sans obstacle et laissée à demeure jusqu'au soir ; il s'en écoule une grande quantité de pus, dans lequel on ne trouve pas de bacilles de Kock, ni d'autres microbes ; une sonde plus volumineuse est arrêtée à 10 ou 12 centim. de l'embouchure de l'uretère. A la suite de cette évacuation, la tumeur a diminué sensiblement ; les jours suivants, on pratique seulement le massage de la tumeur pour faciliter l'expulsion du pus.

Le 15 juin, cathétérisme de l'uretère gauche (rein sain) ; on retire 150 gram. d'urine un peu sanguinolente ; pendant le séjour de la

sonde, le malade n'expulse pas une goutte d'urine par l'urètre, mais seulement du pus. La sonde détermine une légère crise de colique néphrétique gauche qui cesse après son ablation. Vu l'absence de microbes, on porte le diagnotic de pyonéphrose tuberculeuse avec rétrécissement de l'uretère.

Le 19 juin, on pratique de nouveau le cathétérisme de l'uretère sain. La sonde est laissée en place vingt-quatre heures ; les urines recueillies, d'abord un peu sanguinolentes, deviennent ensuite absolument claires.

Examen comparé des deux urines :

Rein gauche sain	*Rein droit malade*
Urine limpide.....	Urine très purulente
Q = 1270.....	250 cc.
D = 1016.....	1015
Urée en vingt-quatre heures = 13gr80	2gr20
Chlorures = 15gr.....	3 gram.
A. phosphorique = 1gr24.....	0gr19

Le 24 juin, néphrotomie par M. Albarran. Le rein droit, énorme, est difficile à mobiliser ; il est entouré de petits foyers purulents ; l'uretère est réséqué dans l'étendue de 12 centim. A l'examen de la pièce, on constate que, outre ses lésions tuberculeuses, le rein enlevé est atteint de cancer, ainsi que cela a été démontré par l'examen histologique. Guérison sans incidents.

Le malade est revu guéri et très bien portant en décembre 1897, avec des urines claires.

Observation XI.

(Service de M. le professeur Guyon. Résumée par M. Albarran dans la *Revue de Gynécologie*, 1897).

Pyonéphrose. — Obstacle urétéral reconnu par le cathétérisme.

Anna B..., 31 ans, entre le 23 octobre 1896, salle Laugier n° 3. Antécédents héréditaires sans importance ; quatre grossesses, la première en 1884, la dernière en 1894.

Au troisième mois de la dernière grossesse, elle fut prise, sans cause appréciable, de signes de cystite: mictions fréquentes et douloureuses, urines troubles. A la même époque, elle aurait eu à deux reprises de légères hématuries terminales.

Elle vint pour la première fois à la consultation le 28 janvier 1896;

on constata seulement un peu de sensibilité de la vessie au contact et à la distension, et on lui ordonna des instillations de gaïacol.

Elle revint à la consultation le 17 août 1896 ; l'état général était devenu mauvais ; les urines étaient très troubles ; résidu vésical de 125 gram. En outre l'extrémité inférieure du rein droit, non perceptible lors du premier examen, débordait légèrement les fausses côtes.

On prescrivit des lavages au nitrate qui amenèrent une certaine amélioration.

Le 9 octobre, la malade commence à ressentir des douleurs lombaires du côté droit ; c'était, dit-elle, comme un point de côté continuel.

A son entrée, on constata que les signes de cystite s'étaient accentués ; la vessie était sensible à 60 gram.; M. Guyon constata que l'extrémité inférieure du rein droit descendait à peu près au niveau de l'ombilic et arrivait à deux travers de doigt de la ligne blanche ; le rein n'était pas sensible à la pression. Les parois vésicales étaient épaissies et atteintes de péricystite.

Le 18 novembre 1896, on fit le cathétérisme de l'uretère droit. On vit que l'orifice urétéral gauche était largement béant ; néanmoins, la sonde ne put être introduite dans l'uretère au delà de quelques centimètres. La sonde fut laissée en place quatre jours ; pendant ce temps, il s'en écoula une urine très épaisse, très purulente. Néanmoins l'urine vésicale resta très fortement trouble, ce qui montra bien que le rein gauche était, lui aussi, atteint de pyélonéphrite.

La sonde fonctionnant d'une manière irrégulière, on la retira ; on fit une nouvelle tentative pour la replacer le 26 novembre, mais on se heurta toujours au même obstacle, situé à quelques centimètres de l'orifice urétéral. On décida alors de recourir à la néphrotomie. Pendant quelques jours, on laissa reposer la malade pour la préparer à l'opération ; son état paraissait s'améliorer, lorsqu'elle fut brusquement prise de phénomènes urémiques et la mort survint le 2 décembre. A l'autopsie, on trouva dans les deux reins des lésions très avancées de pyélonéphrite ; l'uretère droit était courbé à angle aigu à quelques centimètres de son orifice ; c'était là évidemment l'obstacle qui avait arrêté la sonde.

Observation XII.

(Service de M. le professeur Guyon. Albarran: *Revue de Gynécologie de Pozzi*, 1897).

Rétrécissement de l'uretère. Rein mobile.

Chez une femme de 40 ans, je constate un rein mobile douloureux et un rétrécissement de l'uretère siégeant à 10 centim. de l'embou-

chure vésicale. Le cathétérisme cystoscopique ne laisse pas passer une sonde n° 6. Les accidents de rétention rénale septique m'obligent à intervenir rapidement. Je pratique la néphrotomie, et je trouve, dans le bassinet médiocrement dilaté, de l'urine purulente. Avant l'opération, j'avais réussi à passer par la vessie un fin mandrin à travers le rétrécissement; par l'incision rénale, je fis sortir l'extrémité du mandrin et je glissai sur lui, de haut en bas, une sonde n° 9. La sonde s'arrêta au niveau du détroit supérieur. La malade étant dans un état grave, il importait de finir rapidement l'opération; je retirai la sonde,et, le rein étant suturé, je finis par une néphroraphie. Guérison par première intention. Deux mois après, ma malade souffrait encore, quoique moins vivement qu'avant l'opération. Il y a quinze jours, c'est-à-dire trois mois après l'opération, j'ai commencé à dilater graduellement l'uretère. J'ai déjà pu passer une sonde n° 8 et la malade souffre beaucoup moins.

Observation XIII (Inédite).

(Service de M. le professeur Guyon).

Pyonéphrose calculeuse.— Le cathétérisme de l'uretère fait reconnaitre la présence d'un rétrécissement. — Néphrectomie. — Mort.

L..., Marie, 37 ans, journalière, entre le 12 avril 1897, dans le service de M. Guyon, salle Laugier, n° 18, pour des douleurs lombaires dont elle souffre depuis quatre ans environ. — A son entrée, on constate que le rein droit, très volumineux, occupe toute la région comprise entre la ligne médiane, un peu au-dessous de l'ombilic, et les fausses côtes droites. Les urines sont troubles; l'examen endoscopique permet de constater que l'uretère droit laisse écouler du pus. Le cathétérisme de l'uretère droit, pratiqué à trois reprises différentes, permet d'introduire une sonde dans l'uretère, sur une longueur d'environ 20 centim.; mais la sonde paraît toujours être arrêtée au-dessous du bassinet, au niveau d'un point retréci probablement. Malgré cela, la sonde, laissée en place quelques jours, laisse écouler en assez grande abondance du pus presque pur. A la suite de cette évacuation, la tumeur diminue sensiblement de volume.

Le 26 mai, M. Albarran, après avoir mis de nouveau une sonde dans l'uretère, pratique la néphrotomie; on tombe sur une série de poches purulentes que l'on ouvre largement et qui renferment plusieurs calculs uriques.

On va alors à la recherche de l'uretère repéré au moyen de la sonde

et l'on constate qu'il est à la fois coudé et rétréci. On l'incise au niveau du rétrécissement, et, après avoir cathétérisé son bout supérieur, on fait passer la sonde par le bout inférieur, en utilisant comme conducteur la sonde qui avait été mise dans le bout inférieur au moyen du cathétérisme cystoscopique, par une manœuvre semblable à celle que l'on pratique en pareil cas pour l'urétrotomie externe. Suture de l'uretère.

Mort trois heures après l'opération.

(Cette observation sera publiée prochainement en détail dans la thèse de M. Gosset).

Observation XIV (Inédite).

(Service de M. le professeur Guyon).

Pyonéphrose calculeuse. — Le cathétérisme montre l'indépendance de l'uretère et du foyer de pyonéphrose.

W..., Marie, 37 ans, ménagère, entrée le 15 août 1897, salle Laugier 12.

La malade a été prise, à l'âge de 25 ans, de douleurs dans la région lombaire gauche ; à cette époque, M. Le Dentu pratiqua une néphrotomie qui permit d'extraire plusieurs calculs du rein. Depuis, elle a toujours gardé une fistule, mais son état était resté satisfaisant, lorsque, en décembre 1896, se produisit un abcès de la fosse iliaque gauche pour lequel M. Le Dentu fit la trépanation de l'os iliaque. Elle fut envoyée alors dans le service de M. Guyon, où M. Albarran pratiqua à deux reprises le cathétérisme de l'uretère du côté malade, mais sans pouvoir dépasser la partie moyenne de l'uretère ; la sonde, laissée en place trente-six heures, ne laissa pas écouler une goutte d'urine ni de pus ; il paraissait donc probable que l'uretère n'avait plus de communication avec la fistule rénale.

M. Albarran pratique la néphrotomie le 9 octobre 1897, et constate l'indépendance de l'uretère et de la poche du pyonéphrose. Malgré quelques incidents post-opératoires, la plaie se cicatrise rapidement et la malade quitte le service complètement guérie, le 14 décembre 1897.

(Cette observation sera publiée prochainement en détail dans la thèse de M. Gosset).

Observation XV (Inédite).

(Service de M. le professeur Guyon).

Pyonéphrose. — Néphrectomie. — Le cathétérisme amène la fermeture rapide de la fistule.

M. de B..., 30 ans, a commencé à souffrir du flanc gauche deux ou trois fois par mois, depuis l'âge de 8 ans. Pendant les crises, qui duraient de quelques heures à quatre jours, se produisaient dans la région sous-costale gauche une tumeur sphérique, appréciable à la vue et à la palpation.

Les crises s'accompagnaient de vomissements bilieux, sueurs froides, inappétence, En 1885, à l'âge de 18 ans, une crise aiguë se termina par la brusque évacuation d'une grande quantité de pus par l'urètre. A la suite de cet incident apparurent des symptômes vésicaux: mictions fréquentes, douleurs périnéales, etc., qui persistèrent ainsi jusqu'en 1890 A cette époque, le malade se fit soigner dans une maison de santé, où l'on constata, paraît-il, à l'examen cystoscopique, l'existence de nombreuses ulcérations vésicales; il fut traité par le nitrate d'argent, les pointes de feu lombaires, bains chauds, etc.

La guérison survint lentement, mais le malade présenta une santé excellente jusqu'au mois de mars 1896. A cette époque, survint brusquement une hématurie que l'on reconnut d'origine vésicale et qui persista pendant dix ou douze mois. La cystite reparut graduellement, aussi aiguë qu'en 1890; les lavages de la vessie n'améliorèrent nullement cet état. Du reste, les douleurs étaient si vives que le cathétérisme ne pouvait être pratiqué que sous le chloroforme. Au mois de mars 1897, les douleurs reparurent dans la région lombaire gauche, comme en 1885; la température se maintenait entre 38° et 39°. Puis la tumeur, que l'on avait notée à la même époque, se reproduisit de nouveau pendant trois jours; elle disparut après l'émission d'une grande quantité de pus par l'urètre.

L'état vésical s'améliora alors graduellement, mais pour empirer de nouveau au bout d'un mois. Après avois consulté nombre de célébrités médicales russes, le malade se décida à venir à Paris. M. Guyon, qui le vit à ce moment, conclut à une pyonéphrose et pratiqua la néphrotomie avec l'aide de M. Albarran; on tomba dans une poche flasque, du volume d'une tête de fœtus à terme, contenant de l'urine trouble et vingt à cinquante calculs phosphatiques.

Le cathétérisme cystoscopique fut pratiqué séance tenante; le

malade retira la sonde le lendemain et on laissa écouler les urines par la plaie pendant trois semaines. On fit alors un nouveau cathétérisme urétéral ; dès le lendemain il ne s'écoula plus une goutte d'urine par la fistule ; on laissa la sonde en place quinze jours, pendant lesquels la plaie opératoire se ferma complètement. Peu de temps après, le malade repartait complètement guéri pour la Russie.

Observation XVI.

(Service de M. le professeur Guyon. Albarran : *Revue de Gynécologie*, 1897).

Pyonéphrose guérie sans fistule par la néphrectomie et la sonde urétérale à demeure.

Malade entré dans le service de M. Guyon, salle Velpeau 18, le 10 janvier, pour une pyonéphrite gauche. Etat fébrile très grave. Je fais la néphrotomie et je débarrasse la poche rénale de plusieurs calculs secondaires. Par la plaie rénale, je réussis à trouver l'orifice d'abouchement du bassinet dans l'uretère, et je pousse de haut en bas, jusque dans la vessie, une sonde n° 10. Avec un lithotriteur, je prends la pointe de la sonde dans la vessie et je la fais sortir par le méat ; je tire alors la sonde, laissant saillir un peu son extrémité dans le bassinet ; drainage habituel du rein par la plaie lombaire. Après 10 jours, je retire la sonde urétérale, et, par le cathétérisme cystoscopique, en me servant du mandrin, je place une autre sonde n° 10. Cette seconde sonde reste en place 8 jours ; je la remplace alors, sans cystoscope, par mon procédé du mandrin, par un n° 12. Huit jours après, suppression de la sonde à demeure, qui a toujours très bien fonctionné ; depuis plus de quinze jours, le rein était déjà complètement fermé. Il restait une plaie suppurante périnéphrétique, qui n'est pas encore complètement réunie ; mais il n'est plus sorti d'urine par la plaie. Les accidents fébriles ont disparu. Actuellement, le malade a beaucoup engraissé et sert d'infirmier dans le service.

Observation XVII

(Service de M. le professeur Guyon. Communiquée par M. Albarran à la Soc. de Chirurgie, mai 1897).

Fistule rénale traitée par le cathétérisme de l'uretère.

J..., Marie, 22 ans, entre le 24 avril 1896, salle Laugier, n° 3. Antécédents héréditaires sans importance ; à l'âge de neuf ans, elle a eu un mal de Pott dorsal, dont elle a conservé une gibbosité assez prononcée.

Le 29 décembre 1895, accouchement long, ayant nécessité l'emploi du chloroforme et l'application du forceps. Immédiatement après son accouchement, la malade fut prise de douleurs dans le côté gauche; deux jours après, la température s'élevait à 41°, et la fièvre persista pendant deux mois. On reconnut, au bout de quelque temps, l'existence d'une pyonéphrose gauche, pour laquelle M. Albarran fit la néphrotomie un mois 1/2 après l'accouchement. Entre temps, elle aurait eu un abcès du sein gauche guéri par simple expression. A la suite de l'opération, on observa de grandes variations dans les quantités d'urine émises par la vessie ; elles variaient d'un jour à l'autre de 50 à 700 gram. Au moment où l'état actuel fut pris pour la première fois dans le service, on nota même que la malade ne rendait presque pas d'urine par la vessie et on en conclut, dès ce moment, que le rein droit devait être atteint lui aussi; en outre, elle se plaignait de douleurs dans la région rénale droite. Les urines rendues étaient troubles ; la fistule rénale gauche, drainée, laissait écouler chaque jour une grande quantité de liquide; le rein gauche n'était pas perceptible à la palpation, mais il faut se souvenir que la malade présentait une gibbosité ; le rein droit était un peu gros et descendu.

Depuis l'entrée de la malade jusqu'au mois de juillet 1896, son histoire peut facilement se résumer; de temps à autre, la fistule rénale se rétrécit, le drain n'entre plus qu'avec difficulté jusqu'au jour où se produit un accès de rétention avec fièvre intense et douleurs vives. On fait alors la dilatation du trajet, soit avec une laminaire, soit avec des pinces, et les accidents disparaissent après issue d'une assez grande quantité de liquide presque clair. Grippe de courte durée, fin juillet 1896.

Pendant ce temps, la quantité d'urine émise augmente notablement et oscille entre 350 et 750 gram.

On songea alors à essayer le cathétérisme de l'uretère. On s'assura d'abord, par l'injection d'un liquide coloré dans la fistule, que la communication de la poche de pyonéphrose avec la vessie était facile et rapide. On administra ensuite divers médicaments, carbonate de fer, iodure de potassium, salicylate de soude, et l'on constata qu'ils étaient éliminés par le rein malade. Enfin, on vit que l'urine de la fistule contenait une quantité d'urée variant entre 2 gram. et 8 gram. par litre.

Le 13 octobre 1896, M. Albarran introduit dans l'uretère gauche, avec l'ancien modèle de Nitze, une sonde à demeure qui est retirée le 24 octobre. Cette sonde, très fine, n'a jamais fonctionné d'une façon régulière ; cependant il n'y a jamais eu d'accès de rétention. Dès le

lendemain de son application, la fistule se ferma et ne laissa plus écouler une seule goutte d'urine. L'examen comparé de l'urine vésicale, c'est-à-dire de l'urine rénale droite et de l'urine émise par la sonde, montra que le rein gauche fonctionnait encore d'une façon efficace ; la quantité d'urée qu'il excrétait était presque constamment supérieure à la moitié de l'urée donnée par le rein droit; le 24 octobre, elle s'éleva même à 11gr,45, tandis que le rein droit n'en donnait que 5gr,30. Les quantités respectives furent en moyenne de 7 gram. et de 14 gram. L'urine du rein gauche était toujours assez fortement trouble.

Le 24 octobre, on retira la sonde, mais par suite d'un défaut de l'instrument, elle ne put être remise en place. La réparation ne pouvant être faite à Paris, on fut obligé d'attendre quelques jours ; pendant ce temps, la malade ressentit des douleurs vives dans la région rénale. La fièvre s'éleva à 40° et la fistule s'ouvrit spontanément le 28 octobre; cependant, on avait pu s'assurer que le rein se vidait au moins en partie dans la vessie.

Le 10 novembre, M. Albarran introduisit une sonde n° 11 au moyen de son conducteur. La sonde fonctionna parfaitement; la fistule se ferma dès le lendemain ; le 23 novembre, on changea la sonde et on la remplaça par un n° 12 qui resta en place jusqu'au 7 décembre. Pendant toute cette période, on fit matin et soir des lavages du rein à l'eau boriquée et au nitrate d'argent à 1/1000.

A partir du 7 décembre, on tenta à diverses reprises de supprimer la sonde urétérale; mais à chaque essai, la malade était prise de douleurs vives avec accès de fièvre; ces accidents ne se calmaient que par le cathétérisme de l'uretère qui permettait l'issue de 100 à 200 gram. d'urine très trouble. Devant la persistance des accidents, M. Albarran se décida à faire la néphrotomie le 26 décembre 1896; tout s'expliqua lorsqu'on trouva dans la poche rénale deux drains en caoutchouc qu'un pansement maladroit devait y avoir introduits.

Après l'opération, on appliqua de nouveau la sonde urétérale; la plaie rénale se cicatrisa rapidement. Du mois de décembre 1896 au mois de juillet 1897, la fistule resta fermée, l'état général et local se maintint bon, mais à la condition de faire l'évacuation du rein par le cathétérisme tous les jours ou tous les deux jours.

Au commencement du mois de juillet 1897, la malade fut prise d'accès de fièvre intense, avec douleurs rénales et état général grave, que la sonde à demeure, bien qu'elle fonctionnât parfaitement, ne put calmer. On pratiqua alors une nouvelle néphrotomie, et l'on constata que la sonde urétérale vidait insuffisamment le rein ; elle pénétrait dans le bassinet à l'union de son 1/3 inférieur avec ses 2/3 supé-

rieurs, si bien qu'au-dessous d'elle se trouvait une sorte de cuvette d'une profondeur de 4 centim. environ, qui ne s'évacuait pas par le cathétérisme. M. Albarran fit une excision de la paroi de cette cuvette de façon à diminuer notablement son calibre. Les suites opératoires furent bonnes.

La plaie rénale se ferma rapidement, bien que la fièvre eût persisté encore quelques jours.

Depuis cette époque, l'état général et local s'est maintenu excellent ; la fistule est restée fermée ; seulement, il est nécessaire de sonder la malade tous les deux jours, et l'on retire chaque fois 100 à 125 gram. d'urine trouble. Si l'on attend trois ou quatre jours pour faire le cathétérisme, la malade souffre de nouveau dans son rein.

Observation XVIII.

(Service de M. le professeur Guyon).

Albarran ; Soc. de chir.. 16 juin 1897 (non publiée encore dans le Bulletin), d'après l'analyse de la *Semaine médicale*.

Uretère surnuméraire ouvert dans le vagin. — Abouchement dans la vessie. — Guérison.

L'observation que je désire résumer devant vous est celle d'une jeune fille de 20 ans, qui, depuis sa naissance, était atteinte d'incontinence d'urine; elle avait la vulve constamment souillée par ce liquide, bien qu'elle urinât par l'urètre avec des intermittences, comme une personne saine.

Lorsque je la vis pour la première fois, il y a un an, je constatai, au-dessous de l'urètre et en avant du vagin, plusieurs petites dépressions ; deux d'entre elles correspondaient à de fins pertuis par lesquels on voyait suinter quelques gouttes d'urine ; mais ce liquide venait surtout du vagin et sortait par l'ouverture de l'hymen.

L'examen cystoscopique me montra l'abouchement normal des deux uretères dans la vessie, et je m'assurai d'autre part qu'une fine bougie, enfoncée à 20 centim. de profondeur à travers la fistule vaginale, ne pénétrait pas dans la vessie. Enfin, il n'y avait pas de cystocèle. Je diagnostiquai l'existence d'un uretère surnuméraire s'ouvrant dans la vulve et dans le vagin par l'intermédiaire d'une petite poche intervésico-vaginale.

L'analyse de l'urine provenant de l'incontinence accuse une diminution des chlorures, des phosphates et de l'urée par rapport à l'urine vésicale ; le segment de rein correspondant à l'uretère surnumé-

raire était donc en état de rétention vésicale incomplète, et il existait à ce niveau une hydronéphrose ouverte.

Je résolus d'aboucher dans la vessie cet uretère surnuméraire.

Après avoir pratiqué la taille hypogastrique transversale et le cathétérisme des deux uretères vésicaux, en laissant les sondes en place, je fis une incision vaginale en forme de T, j'extirpai la poche et je sectionnai l'uretère surnuméraire au niveau de son embouchure vaginale. Une incision de la paroi postérieure de la vessie, faite en arrière du trigone, me permit d'aboucher à ce niveau l'uretère sectionné. Après occlusion de la vessie et de la plaie hypogastrique, je fermai la plaie vaginale par un double plan de sutures au catgut. Une sonde à demeure fut laissée dans la vessie.

Le 7e jour après l'opération, l'urine recommença à couler par le vagin, et je m'aperçus que deux points de la suture vaginale avaient cédé.

Au mois d'avril dernier, je constatai qu'il n'y avait plus de fistule vulvaire et que l'uretère surnuméraire s'ouvrait dans le vagin par un large orifice. La vessie ne communiquait pas avec le vagin.

Le 2 mai, une sonde cannelée ayant été introduite par l'urètre, et déprimant la paroi vésicale au niveau de la fistule vaginale, je fis, sur la paroi antérieure du vagin, une incision longitudinale qui passait par la fistule en l'agrandissant. J'incisai la paroi antérieure de l'uretère et toute l'épaisseur de la paroi vésicale correspondante ; puis je suturai les deux muqueuses urétérale et vésicale bordant cette incision. La plaie vaginale fut fermée par un double plan de sutures. Une sonde, placée à demeure dans la vessie, y demeura jusqu'au vingtième jour. Depuis cette dernière intervention, il ne s'est pas écoulé une goutte d'urine par le vagin et la malade est complètement guérie.

Observation XIX (Inédite).

(Service de M. le professeur Guyon).

Uretère double du côté droit.

J. Rose, 44 ans, entre à l'hôpital Necker, salle Laugier, n° 31, le 21 mai 1897. Toujours bien réglée ; n'a jamais eu d'enfants, ni de fausse couche. Elle a commencé à souffrir, en 1890, dans la région lombaire droite de douleurs continues spontanées, augmentées par la marche et la fatigue. En 1894, les douleurs devinrent plus vives et s'accompagnèrent de troubles digestifs assez marqués. Ces accidents

furent rattachés à la mobilité, rénale et M. Albarran lui fit, à cette époque, une néphropexie. Les douleurs diminuèrent mais ne disparurent pas. En janvier 1897, à la suite d'un effort, elles redevinrent plus vives, les troubles digestifs reparurent; ces troubles persistèrent jusqu'à son entrée dans le service de M. Guyon. Examen cystoscopique et cathétérisme de l'uretère ; à gauche, l'orifice est normal : mais à droite, on trouve deux orifices. Par l'orifice vu supérieur, c'est-à-dire par celui qui est en réalité inférieur, on fait pénétrer une sonde jusqu'au bassinet ; mais, dans le second orifice, la sonde ne pénètre que de 5 à 6 centim. On constate qu'il n'y a pas de rétention rénale et on se borne à conseiller à la malade le port d'une ceinture.

Observation XX.

(Pawlick; *W. med. Presse*, 1886).

Coliques néphrétiques. — Le cathétérisme révèle la nature de l'obstacle (bouchon muqueux) et le fait disparaître.

K. Th..., âgée de 19 ans, s'est présentée, le 20 mai 1881, à la clinique d'accouchements, où elle accoucha d'un fœtus macéré. — Trois semaines après être sortie, elle est prise subitement de douleurs très violentes dans l'hypocondre gauche, douleurs survenant par crises et rayonnant de la région rénale, suivant le trajet de l'uretère, jusque dans la vessie. Comme il s'agissait probablement de coliques néphrétiques, je pensais que peut-être un calcul s'était arrêté dans l'uretère, et je voulus essayer s'il ne serait pas possible de le sentir avec la sonde et peut-être d'arriver à l'extraire.

Profitant d'un moment où les douleurs avaient cessé, je fis mettre la femme dans la position génu-pectorale, et je réussis à faire pénétrer ma sonde dans l'uretère gauche et à franchir le détroit supérieur. Il ne s'écoulait pas d'urine par la sonde ; cependant, je ne sentais ni obstacle, ni rugosités, ni rien de ce que je m'attendais à trouver. — Je retirai donc la sonde et je trouvai, fixée dans son ouverture, une petite masse de mucus résistant et compact.

A partir de ce moment, les crises ont disparu ; l'urine contient de petites quantités d'albumine.

La malade fut désormais en repos jusqu'à l'année 1885, où elle eut une nouvelle crise, mais qui ne dura que fort peu de temps.

Observation XXI.

(Pawlick ; *W. med. Presse*, 1886).

Rétrécissement de l'uretère démontré par le cathétérisme. — Tentatives infructueuses de dilatation — Néphrectomie.

S. J..., âgée de 40 ans, est opérée, le 9 juillet 1882, d'un kyste de l'ovaire. — Le 26 juillet, à la suite de quelques signes de péritonite, on incise la paroi abdominale à trois travers de doigt en dedans de l'épine iliaque antéro-supérieure gauche. Trois semaines après cette intervention, se déclare une forte fièvre, et un abcès vient s'ouvrir dans le vagin. — En même temps s'écoulait par la plaie abdominale, non complètement cicatrisée, un liquide contenant 0,285 % d'urée ; de plus, une forte odeur ammoniacale fit conclure que ce liquide était de l'urine qu'un obstacle inconnu empêchait de s'écouler par l'uretère.

Pour se rendre compte si l'uretère gauche était entièrement obstrué, j'introduisis, le 20 septembre, sur le désir du professeur Billroth, une sonde dans cet uretère. — L'introduction de la sonde, les rapports étant absolument normaux, ne présenta aucune difficulté. Au bout d'une demi-heure, pas une goutte d'urine ne s'était écoulée. Aussi je la retirai et la remplaçai par une sonde élastique que je laissai vingt-quatre heures. Mais je n'obtins pas de résultat.

A la fin d'octobre, au toucher vaginal, on trouva dans la moitié gauche du bassin des masses d'un exsudat compact. Pour rechercher le rapport qui existait entre cet exsudat et l'uretère, je sondai les deux uretères. Le droit laissa pénétrer la sonde facilement et profondément ; à gauche, au contraire, on se heurtait à une résistance qui, en examinant le vagin, la sonde étant dans l'uretère, se trouva être due à cet exsudat compact ; on laissa la sonde à demeure pendant quelque temps, sans qu'une seule goutte d'urine s'en écoulât ; on prescrivit des bains et l'exsudat diminua. Il s'agissait maintenant de savoir si, avec la diminution de l'exsudat, l'uretère gauche était devenu perméable ; j'introduisis donc dans l'uretère droit une sonde élastique assez grosse et la laissai vingt-quatre heures. Après quoi, on trouva un peu d'urine dans la vessie. Quoiqu'il fut peu probable que cette urine eût pu venir de l'uretère droit dans la vessie, en passant le long des parois de la sonde, on ne pouvait pas cependant en être certain. J'introduisis donc, le 8 décembre, une sonde, mais cette fois

dans l'uretère gauche ; au bout de vingt-quatre heures, il s'écoula 30 centim. cubes d'urine.

Comme il était prouvé, par cet essai, que l'uretère gauche n'était désormais plus entièrement obstrué, j'introduisis, le 13, sous le chloroforme, dans l'uretère gauche, une longue sonde élastique construite exprès et munie d'une extrémité métallique ; après avoir tâtonné avec précaution, et légèrement appuyé, je réussis à faire franchir à la sonde le point rétréci et à pénétrer dans la cavité où s'ouvrait la fistule faisant communiquer l'uretère avec la plaie abdominale ; de sorte qu'en introduisant une forte sonde métallique dans la fistule, on arrivait à sentir la tête de la petite sonde, ce qui donna une preuve certaine de la perméabilité de l'uretère,

En voulant retirer la sonde, je fus arrêté par le rétrécissement, et, en la retournant, et en tirant plus fort, l'extrémité métallique se détacha, et je ne parvins à retirer que la partie élastique de la sonde ; la partie métallique fut retirée par la fistule.

Je voulus me mettre à dilater la partie rétrécie avec des sondes rigides de plus en plus grosses et tâcher d'arriver ainsi à rendre possible l'occlusion de la fistule ; j'introduisis donc le 25 janvier 1883, sous le chloroforme, une sonde métallique dans l'uretère gauche Je franchis le rétrécissement avec assez de facilité, et je sentis l'extrémité de la sonde par la fistule. La sonde fut laissée à demeure, et une partie de l'urine s'écoula par elle, mais la plus grande quantité passait par la fistule. Mais, comme la sonde rigide occasionnait des douleurs et de la fièvre, je fus obligé de la retirer.

Comme l'état général laissait fort à désirer, que la fièvre et les douleurs continuaient, que la fistule ne s'oblitérait pas, le professeur Billroth, après avoir constaté l'état satisfaisant du rein droit, pratiqua l'ablation du rein gauche.

Observation XXII.

(Pawlick ; *W. med. Presse*, 1886).

Rein mobile droit ; le cathétérisme montre que le rein gauche est malade. — Pas d'intervention.

O. K..., âgée de 27 ans, entre dans la clinique de Billroth, le 10 mai 1884. Depuis un an, elle se plaint de violentes douleurs dans l'hypocondre droit.

A l'examen, on constata un rein mobile à droite. Comme cette infirmité avait complètement ruiné la santé de cette femme, qu'elle

était incapable de travailler, et qu'elle demandait instamment à en être délivrée, on discuta l'opportunité de l'ablation du rein.

Je pratiquai, le 15 mai, le sondage des deux uretères et réussis sans difficulté. — Les deux sondes restèrent en place pendant cinq heures, et l'urine des deux reins fut recueillie séparément. L'urine s'écoulait très lentement des deux sondes, et quand, d'heure en heure, on pressait sur la région rénale droite, l'urine sortait en jet de la sonde. — Le soir, après le sondage, la malade eut 38°,4, et se plaignit de douleurs dans le bas-ventre ; le lendemain, tout était redevenu normal.

L'examen des urines recueillies montra que l'état du rein gauche n'était également pas satisfaisant ; on renonça à l'ablation du rein et la malade fut envoyée en médecine.

Observation XXIII.

(Pawlick ; *W. med. Presse*, 1886).

Pyélonéphrite calculeuse droite démontrée par le cathétérisme. — Rein gauche sain. — Néphrectomie. — Guérison.

V. M..., âgée de 42 ans. — N'a jamais été sérieusement malade.

Sans cause connue, elle commence à ressentir des douleurs lancinantes dans l'hypocondre droit, douleurs de plus en plus fortes, se localisant de plus en plus dans la région lombaire. Peu après, la malade constate, sous les fausses côtes droites, l'apparition d'une tumeur, du volume d'une noix, résistante, douloureuse à la pression ; quatre semaines après, la tumeur avait déjà atteint le volume d'une tête d'adulte. En même temps, son urine prend un aspect trouble, laiteux, filamenteux et laisse déposer un sédiment. La malade maigrit vite, n'a plus d'appétit, a des vomissements.

Elle se présente à la clinique du professeur Billroth avec le diagnostic de « Tumeur du rein ». Le Dr Pawlick pratique le cathétérisme des uretères, par la sonde introduite dans l'uretère gauche, s'écoule goutte à goutte une urine claire, jaune foncé, de réaction acide, qui, au repos, forme de légers nuages.— A l'examen microscopique, on ne trouve que des cellules épithéliales des conduits urinaires, mais pas de corpuscules du pus. — A travers la sonde introduite dans l'uretère droit, il ne s'écoula rien, et, quand on la retira, on trouva son œil bouché par une masse jaunâtre composée surtout de corpuscules du pus ; peu de temps après le sondage, la quantité de pus augmenta d'une façon remarquable.

Les recherches physiques, et surtout le sondage des uretères, avaient prouvé que la tumeur appartenait au rein droit, qu'il y avait du pus dans le bassinet, tandis que le rein gauche produisait de l'urine absolument normale.

Etant donné les souffrances de la malade et le danger que présentait ce foyer de suppuration pour l'organisme, on propose à la malade l'extirpation du rein, qui fut faite par le professeur Billroth, le 21 mai 1885.

L'examen du rein, d'un volume trois fois plus grand que la normale, montra une pyélonéphrite calculeuse.

Observation XXIV.

(Pawlick ; *W. med. Presse*, 1886).

Tumeur de l'ovaire ; le cathétérisme fait repousser le diagnostic de tumeur du rein.

W. M..., âgée de 20 ans, normalement réglée depuis l'âge de 17 ans, a toujours été bien portante, n'a jamais eu de grossesse.

En décembre 1884, elle commence à souffrir de douleurs lancinantes dans la moitié droite de l'abdomen, de douleurs spasmodiques dans la région de l'estomac, accompagnées de vomissements peu abondants. — Ces symptômes augmentant d'intensité, elle entre, en janvier, dans le service du professeur Von Schrötter ; après examen, on découvre dans l'abdomen une tumeur, dont, jusqu'à présent, la malade ne s'était pas aperçue. Depuis, elle se surveilla plus attentivement, et déclara que la tumeur, qui de janvier à mars n'avait que très lentement augmenté de volume, grossissait rapidement depuis les trois dernières semaines.

La tumeur fut examinée par plusieurs chirurgiens, médecins e gynécologistes ; les avis furent différents. La majorité hésitait entre une tumeur de l'ovaire et un rein flottant. Pour décider entre ces diagnostics, le professeur Von Schrötter m'invita à pratiquer le sondage de l'uretère.

J'entrepris donc, le 3 mars, le cathétérisme de l'uretère droit. Le vagin, d'une largeur à laquelle je ne m'attendais pas, me causa quelques difficultés, à cause de la nécessité de tendre sa paroi antérieure. Cependant, l'introduction de la sonde réussit, et je pus en faire avancer environ 20 centim. dans la direction du rein droit, pendant qu'on maintenait la tumeur immobile sur le détroit supérieur. En examinant le vagin, je sentis la sonde passer derrière et sous la tumeur.

Ceci prouva que l'uretère droit avait bien sa position normale, et que, par conséquent, le rein droit devait aussi être en place ; étant donnés les autres symptômes, le diagnostic de tumeur de l'ovaire était confirmé.

La malade fut transportée dans le service du professeur Albert, qui, le 29 avril, pratiqua l'extirpation de la tumeur. — Le diagnostic se trouva exact en tous points.

Observation XXV.

(Pawlick ; *W. med. Presse*, 1886).

Hydronéphrose évacuée par le cathétérisme. — Guérison.

S. S..., âgée de 37 ans.

Depuis son dernier accouchement, en 1881, la malade se plaint, dans le bas-ventre et la vessie, de douleurs si violentes qu'on ne peut arriver à les calmer qu'avec plusieurs injections de morphine par jour. En même temps, elle souffre de crises douloureuses dans l'hypocondre droit qui rayonnent dans le dos et augmentent peu à peu d'intensité. — L'urine contient du sang et du pus.

Traitée pendant fort longtemps pour son affection de la vessie, elle obtient une amélioration sensible ; puis, elle vient me consulter le 11 février 1884, pour les crises douloureuses de l'hypocondre droit. Ces douleurs, ayant leur siège sous les côtes droites, s'irradient dans le dos et vers la symphyse sur le trajet de l'uretère. — En explorant cette région, je trouvai le rein droit descendu, mobile, grossi au moins du double, assez dur et sensible au toucher.

J'introduisis la sonde urétérale avec précaution dans l'urètre ; cette manœuvre, ainsi que la recherche de l'ouverture de l'uretère, put se faire sans provoquer de trop violentes douleurs ; mais la recherche fut particulièrement difficile, car la paroi antérieure du vagin, prolabée, faisait saillie, de sorte que le spéculum le plus large de Simon ne parvenait pas à la tendre ; ce n'est qu'en élevant le sacrum, et en donnant au tronc une position déclive qu'on put y arriver. Après avoir trouvé l'ouverture, je poussai doucement la sonde au-dessus du détroit supérieur et j'avançai, sans que rien coulât par la sonde, dans la direction du rein. A un moment donné, un flot d'urine jaillit sur mes vêtements et continua à couler comme si la vessie se vidait. Je fus si surpris, au premier moment, que je ne pensai pas à recueillir l'urine. Ce n'est qu'au bout d'un instant que j'eus l'idée que la malade avait probablement eu une rétention d'urine dans le bassinet,

due à une flexion de l'uretère venant de la chute du rein, ou au déplacement de l'uretère par quelque autre obstacle. En palpant après l'opération, je trouvai le rein revenu au volume normal. Les douleurs sous les côtes avaient disparu.

Environ 15 jours après ce sondage, la malade se plaignit du retour des douleurs dans l'hypocondre droit ; je fis de nouveau, avec la sonde urétérale, sortir du bassinet une quantité d'urine, mais cette fois beaucoup moindre que la première ; cette urine ne jaillit pas avec la même violence, mais coula doucement et sans interruption.

Cette femme prit alors une telle confiance dans le sondage, que je la voyais apparaître pour la moindre douleur abdominale. Une fois, ses douleurs s'étant montrées à gauche, elle me pria de sonder aussi son uretère gauche. Ceci causa de nouvelles difficultés, car l'embouchure de l'uretère gauche n'occupait pas la même place que le droit ; le droit avait suivi le prolapsus du septum vésico-vaginal distendu, tandis que le gauche, en raison de la déviation latérale de l'utérus, était situé plus haut et plus en avant ; de plus, les environs en étaient très sensibles, ce qui rendait aussi l'opération plus délicate. Le sondage réussit parce qu'avec la pointe du spéculum, je poussai la paroi vaginale en arrière et en haut et parvins ainsi à tendre la paroi vésico-vaginale. Ce sondage ne donna rien d'anormal.

J'ai pratiqué, chez cette femme, plus de trente fois le sondage de l'uretère sans jamais observer de conséquences fâcheuses. La malade s'y est tellement habituée qu'elle corrige d'elle-même la moindre faute de position de son corps et sent exactement si sa vessie a la plénitude nécessaire ou non.

Les douleurs, dans la région du rein droit, ne se produisaient, l'été de cette année, au moment où je vis la malade pour la dernière fois que très rarement et très faiblement ; elle portait un bandage qui fixait son rein et le maintenait bien en place. Sûrement le bassinet a dû se rétracter, et s'oppose à une nouvelle accumulation d'urine quand la femme enlève son bandage, ou quand un effort plus violent fait descendre le rein au-dessous de la pelote du bandage.

Observation XXVI.

(Pawlick ; *W. med. Presse,* 1886).

Pyélonéphrite droite démontrée par le cathétérisme.

R... B..., âgée de 36 ans. Pas d'antécédents ; réglée à 15 ans, peu abondamment et très irrégulièrement. Entre dans le service du

professeur Dittel, le 9 mars 1885. La malade a eu, à plusieurs reprises, des hématuries, en 1873, en 1878, qui apparaissent subitement, durent quelques jours et disparaissent. — Sans cause connue, l'urine redevient sanglante en janvier 1885, et depuis, lors l'écoulement sanguin continue. Après examen consciencieux de tous les organes, on ne trouve rien d'anormal. Restait le symptôme *hématurie* ; on porta le diagnostic probable d'hématurie rénale. La question de savoir si la lésion était uni ou bilatérale ne put être tranchée.

Le 13 mars, en présence du professeur Dittel, après avoir d'abord vidé la vessie et l'avoir lavée avec une injection phéniquée à 1/2 °/₀, le Dr Pawlick pratiqua le sondage des deux uretères, selon la méthode connue ; les sondes furent poussées jusque dans les bassinets. De la sonde pénétrant dans l'uretère droit sortait une urine sanglante; de la gauche, une urine claire. Ces deux sondes fournissaient la même quantité dans le même temps.On injecta du lait dans la vessie, ce lait ne sortit pas par les sondes ; il n'y avait donc pas de doute que ces sondes ne fussent dans les uretères. L'introduction des sondes se fit en quelques minutes, sans douleur pour la malade et sans réaction consécutive, car la température du soir fut normale. Le soir même, l'hématurie cessa subitement, et cet état se maintint les jours suivants.

Jusqu'au mois de mai, l'hématurie ne se renouvela pas. Dans le milieu du mois de mai, les urines redevinrent sanglantes et, comme l'hémorrhagie ne cessait pas, au bout de quelques jours le Dr Pawlick pratiqua le sondage des deux uretères ; mais cette fois, l'urine des deux reins fut sanglante. Le lendemain, l'hématurie cessa et ne se montra de nouveau que le 4 janvier 1886 pour ne durer qu'un seul jour.

Pour connaître la composition exacte de l'urine de chaque rein, maintenant qu'il n'existait plus d'hémorrhagie, le Dr Pawlick recommença le sondage, d'où il conclut, avec les éléments qui précèdent, au diagnostic de pyélite chronique, spécialement du bassinet du rein droit. Depuis cette époques la malade n'a plus été revue.

Observation XXVII.

(Pawlick ; *W. med. Presse*, 1886).

Tumeur du rein droit confirmée par le cathétérisme, qui montre aussi que le rein opposé est sain. — Néphrectomie.

K... F..., âgée de 40 ans. Entre à la clinique du Dr Albert, le 4 mai 1885. — Pas d'antécédents.

A la suite d'une chute suivie d'une hémorrhagie utérine ayant duré un jour, la malade a remarqué, dans la moitié droite de son ventre, une tumeur qui, lorsqu'elle se couchait sur le côté gauche, descendait vers la gauche. La tumeur, d'abord du volume du poing et située au-dessus de la symphyse a peu à peu augmenté et s'étend à présent depuis la ligne médiane jusqu'à la ligne axillaire postérieure droite et en haut jusqu'aux côtes. — En même temps, la malade ressent de violentes douleurs et présente des mictions difficiles, en même temps que des hématuries de plus en plus abondantes.

De tous ces symptômes on pouvait conclure à une tumeur du rein, mais la certitude ne fut donnée que par le sondage des deux uretères que pratiqua le Dr Pawlick. Par le sondage de l'uretère droit on fit les constatations suivantes : l'urine qui en sortait était jaune, très trouble, avec de nombreux flocons paraissant être du pus et quelques petits caillots sanguins ; l'écoulement était assez lent. On ne trouva pas de parcelles de la tumeur. Quand on appuyait sur celle-ci, l'écoulement était plus abondant. — En sondant l'uretère gauche, il s'écoula de l'urine parfaitement claire, sans aucun sédiment et contenant, d'après l'analyse des traces d'albumine.

Après que le diagnostic eut été ainsi rendu certain, l'extirpation de la tumeur fut pratiquée le 7 février par le professeur Albert.

Observation XXVIII.

(Pawlick ; *W. med Presse*, 1886).

Sarcôme du rein gauche. — Le cathétérisme montre que le rein droit est sain. — Néphrectomie. — Mort.

H... C..., âgée de 26 ans. J'allai voir, le 30 octobre 1885, cette jeune femme atteinte d'une tumeur du rein gauche plus grosse qu'une tête d'adulte. En dehors des accès renouvelés d'hématurie, la malade ne souffrait pas de sa tumeur. — On porta le diagnostic de sarcome du rein gauche. Il s'agissait de reconnaître l'état du rein droit, car le Dr Czerny désirait extirper la tumeur, si l'état du rein droit était reconnu satisfaisant.

Quand je voulus entreprendre le sondage, il se trouva qu'un des plus petits numéros du spéculum de Simon, que j'avais emporté, était très insuffisant pour ouvrir suffisamment le vagin et pour tendre la paroi vaginale antérieure. Il y eut encore une autre difficulté. La malade avait, au commencement de sa maladie, souffert d'hémorrhagies vésicales et avait à cet effet consulté un gynécologiste. Celui-ci mit l'hé-

morrhagie sur le compte d'un néoplasme de la vessie, pratiqua la dilatation de l'urètre d'après Simon, sans pouvoir constater de maladie de la vessie, puisque le sang était d'origine rénale. Mais la malade garda de cette opération une incontinence, de sorte qu'au moindre effort l'urine s'écoulait spontanément. Aussi, dès que je déprimai le périnée avec le spéculum, l'urine s'écoula et remplit le vagin de la femme, couchée dans la position de la taille. En raison de ces circonstances, le sondage échoua complètement.

Le 29 octobre, la malade me demanda de répéter ma tentative. Un plus grand spéculum tendit parfaitement la paroi vaginale antérieure : mais l'urine qui s'écoulait sans cesse de l'urètre, en vidant la vessie, rendait toute manœuvre impossible. Heureusement, j'eus l'idée d'essayer le sondage sans placer de spéculum dans le vagin, ainsi que je l'avais fait plusieurs fois avec succès. Je remplis la vessie vidée avec la quantité d'eau nécessaire, et il me fut possible d'arriver à sonder l'uretère sans autre difficulté. L'urine recueillie fut analysée par le professeur Ulltzmann, et le résultat permit de conclure que le rein droit était sain.

Après l'opération, la malade mourut au bout de deux heures dans le collapsus, et on ne pensa pas à faire une analyse de l'urine. On ne permit pas de faire l'autopsie, de sorte qu'il fut impossible de rien savoir de plus sur l'état du rein droit.

Observation XXIX.

(Pawlick ; *W. med. Presse*, 1886).

Hydronéphrose. — Obstacle urétéral reconnu par le cathétérisme. — Pyélotomie.

S..., F..., âgée de 29 ans. Pas d'antécédents. Entre en avril 1886 à la clinique de Billroth. Depuis Noël 1884, la malade ressent des douleurs dans le flanc gauche, au-dessus de la crête iliaque où se trouve une grosseur du volume d'une petite assiette, dure comme du bois, sensible au toucher. La tumeur est soumise à des variations de volume, mais la malade ne peut nous dire quel rapport existe entre ces modifications et son état de santé. Les mictions et les urines sont normales.

Après examen, on porte le diagnostic d'hydronéphrose.

Je pratiquai, le 9 avril, le sondage des deux uretères. De l'uretère droit s'écoula régulièrement une urine claire. La sonde resta trois quarts d'heure dans l'uretère gauche sans qu'une goutte en sortit ; en

la retirant, on y trouva une goutte d'un liquide sanguinolent. Le lendemain, on trouva, dans l'urine, de l'albumine en grande quantité.

J'entrepris alors d'essayer de pénétrer jusque dans le bassinet et de faire sortir le liquide contenu. Le 11 avril, j'introduisis la sonde ; celle-ci rencontra un obstacle environ à 20 centim. de l'ouverture. J'essayai de toutes les façons de franchir ce point, mais sans y réussir. Pendant toutes les manœuvres, il ne sortit pas d'urine par la sonde. Après ce sondage, il se développa chez la malade un catarrhe de la vessie, et, à la suite de l'usage de l'eau de Preslau, la quantité d'urine s'éleva à trois litres.

Le 10 mai, on fit, par une incision lombaire, une fistule du bassinet. A l'examen digital, qu'on pratiqua plus tard, on trouva un canal long de 3 centim., qui conduisait dans une cavité en cul-de-sac qui répondait au bassinet dilaté ; par cette cavité on pouvait sentir le rein, dont le volume était presque normal.

Le diagnostic d'hydronéphrose se trouvait confirmé.

Observation XXX.

(Casper, Monographie, (pag. 44, obs. I et *W. med. Presse*, 1895, n° 39).

Cystite et pyélite gauches guéries par les lavages.

Jeune homme de 28 ans, bien portant jusque-là, issu de parents eux-mêmes bien portants. Au printemps 1894, il contracta une blennorrhagie de laquelle il n'a jamais été complètement guéri. Il la traita par les injections et, lorsque l'écoulement parut avoir disparu, il se considéra comme guéri et suspendit les soins médicaux. Mais déjà, au printemps de la même année, il constata que la maladie reparaissait ; les mictions étaient fréquentes et douloureuses.

Je commençai à le traiter en janvier 1895 ; les mictions étaient toujours fréquentes et douloureuses, l'urine était trouble ; le malade était amaigri et son état général était mauvais. Les douleurs apparaissaient surtout à la fin de la miction et persistaient encore quelques moments après ; elles siégeaient à l'extrémité de la verge et s'irradiaient dans la région rénale gauche ; l'urine était trouble, acide et contenait du pus en grande quantité, des cellules épithéliales de diverses formes, des globules rouges, et beaucoup de microorganismes ; ni cylindres, ni gonocoques, ni bacilles de Koch ; mais on trouvait une notable quantité d'albumine.

A l'examen cystoscopique, on reconnut que la vessie présentait les lésions d'une cystite intense. L'orifice urétéral gauche était largement

ouvert, notablement plus que le droit, et le bourrelet urétéral était aussi plus saillant à gauche. Le liquide issu de l'uretère gauche ne paraissait point présenter des caractères anormaux. On fit le diagnostic de cystite blennorrhagique, et l'on ordonna en conséquence des lavages de la vessie au nitrate d'argent et à l'acide borique, en même temps que du salol et des balsamiques à l'intérieur. Au bout de deux mois de ce traitement, on ne constata aucune amélioration ; l'état restait stationnaire.

Je me décidai alors à faire le cathétérisme de l'uretère gauche, et j'y parvins facilement, sans qu'il me fût nécessaire de recourir à l'anesthésie vésicale. Je retirai un liquide trouble de réaction acide, montrant, au microscope, des cellules rondes, beaucoup de cellules épithéliales de l'uretère et des globules rouges ; la teneur en albumine était considérable.

Je posai le diagnostic suivant : cystite, urétérite, pyélite gauches. On fit une injection d'eau boriquée et l'on put introduire 60 centim. cubes, ce qui prouvait que le bassinet était déjà dilaté et que, par conséquent, il existait déjà un certain degré de pyonéphrose. En effet, pas une goutte de l'injection n'avait reflué dans la vessie à côté du cathéter, comme on put s'en assurer à l'aide du cystoscope ; mais lorsqu'on voulut pousser du liquide en plus grande quantité, on détermina une douleur vive dans la région rénale gauche. Après avoir laissé écouler le liquide injecté, on fit un lavage avec la solution de nitrate d'argent au 1/500 et le malade fut renvoyé chez lui. On fit ensuite tous les deux jours des lavages de la vessie et du bassinet au nitrate d'argent en solution au 1/1000e ; on fit ainsi six fois le lavage du rein et une vingtaine de fois celui de la vessie. Dès le deuxième lavage, l'urine du rein était devenue meilleure. Le pus et l'albumine avaient diminué et se montraient de moins en moins abondants à chaque exploration ; au sixième lavage, l'urine était tout à fait claire et ne contenait plus d'élément figuré, à part quelques cellules épithéliales de l'uretère. L'urine vésicale devenait de même meilleure et les douleurs s'apaisaient. On put considérer le malade comme guéri à la fin d'avril et le traitement fut interrompu ; le malade était en effet débarrassé de tout malaise et ses urines, absolument claires, ne contenaient ni pus ni albumine.

Observation XXXI.

(Casper ; Monographie, obs. II).

Le cathétérisme montre l'absence de pyélite.

Dame de 28 ans, réglée pour la première fois à 14 ans 1/2. Première grossesse à 16 ans, accouchement prématuré à six mois ; nouvel avortement en 1890. C'est à partir de cette époque qu'elle a commencé à ressentir des douleurs dans la région rénale gauche. Atteinte de cystite intense compliquée de douleurs rénales, elle se décida bientôt à entrer à l'hôpital.

Malgré la probabilité d'une pyonéphrose, le rein gauche est trouvé absolument normal ; cependant, par la cystoscopie, on put constater qu'il fournissait une urine trouble ; après l'opération, les douleurs devinrent beaucoup moins vives. La malade fut traitée par les lavages de la vessie, son état fut amélioré, et le traitement fut alors interrompu sur sa demande.

Les douleurs reparurent de nouveau plus fortes dans l'année 1892, les urines redevinrent troubles et la malade entra de nouveau à l'hôpital. On posa le diagnostic suivant : cystite, pyélite, hystérie, et elle fut traitée en conséquence. Elle ressentait maintenant des douleurs dans la région rénale droite, et l'on constata que l'uretère droit donnait aussi une urine trouble. Lavages au nitrate d'argent et salol.— Le malade eut de la fièvre longtemps, et cependant son poids augmentait ; on songea alors à la simulation ; on prit la température rectale et, à partir de ce moment, elle n'eut plus de fièvre. Les examens bactériologiques, pratiqués plusieurs fois en vue de la recherche des bacilles, restèrent négatifs.

Après avoir fréquenté divers hôpitaux et policliniques, sans pouvoir se débarrasser de ses douleurs dans le côté gauche, et ses urines restant troubles, elle entra en janvier 1895 à l'hôpital Charlottenburg. Les urines étaient purulentes et ammoniacales et contenaient beaucoup de microorganismes ; la malade ressentait des douleurs dans la région rénale des deux côtés ; le rein ne paraissait pas augmenté de volume. On mit en œuvre, sans résultat, divers moyens thérapeutiques, lavages de la vessie, cathétérisme à demeure, médicaments à l'intérieur. C'est alors que la malade me fut amenée et que je fis le cathétérisme des uretères ; des deux côtés je recueillis une urine tout à fait claire, ne contenant ni pus, ni microorganismes, ni sang, ni albumine. Il n'y avait donc pas de pyélite, et il s'agissait d'une cystite simple.

Observation XXXII.

(Casper ; Monographie, obs. III).

Lithiase rénale gauche confirmée par le cathétérisme.

Homme de 41 ans, d'apparence robuste ; antécédents héréditaires bons ; à part une blennorrhagie compliquée d'adénite inguinale, à l'âge de 30 ans, sa santé a été bonne jusqu'à 39 ans. Depuis cette époque, il se plaint de douleurs de reins, tantôt à droite, tantôt à gauche; ce sont des crises de coliques accompagnées de sueurs et de vomissements, au cours desquelles l'urine prend une couleur rouge foncé ; il n'a jamais rendu de pierres.

Les crises reviennent à des intervalles variables ; il a des périodes de repos qui varient de deux à six semaines. Pendant la crise, les douleurs siègent surtout à gauche, mais elles existent aussi du côté droit, quoique moins fortes ; dans l'intervalle, il ressent une douleur profonde et constante dans la région rénale droite.

C'est au cours d'une de ces crises que le malade vient me trouver ; des applications chaudes et des injections de morphine amènent une amélioration.

Le malade était gros et ses reins ne pouvaient être sentis. L'urine est d'une couleur rouge foncé, légèrement trouble ; densité, 1,024.

Elle contient beaucoup d'albumine, de sang et des cellules de pus.

Par le cathétérisme de l'uretère gauche, on obtient une urine analogue à celle de la vessie ; à droite, l'urine est claire, transparente et ne contient pas d'albumine. Il s'agissait donc d'un calcul du rein gauche ; quant au rein droit, on pouvait dire que, pour le moment, il n'était pas calculeux. — Nous cherchâmes à amener l'issue de la pierre en employant de fortes doses de glycérine : nous ne pûmes y arriver. Néanmoins les crises n'ont pas reparu depuis quatre mois; la douleur sourde a presque complètement disparu, si bien que l'indication d'opérer ne s'est pas posée jusqu'à présent.

Observation XXXIII.

Casper ; Monographie, obs. IV. *In extenso* in *Berlin. Klin. Woch*, 1896, n° 17.

Tuberculose rénale droite et vésicale confirmée par le cathétérisme.

Femme, 42 ans, bien portante jusque là. Il y a six mois, à la suite d'un refroidissement, dit-elle, elle fut atteinte d'une inflammation

vésicale qui se traduisait par des mictions impérieuses et des urines troubles ; elle fut traitée par son médecin ordinaire au moyen de remèdes internes ; elle avait en outre, dans tout le côté droit, des douleurs accompagnées d'une sensation de pesanteur. Comme elle n'éprouvait pas d'amélioration, elle alla consulter un gynécologiste, qui pratiqua des lavages de la vessie, sans en obtenir de résultats satisfaisants ; elle dit au contraire que son état ne fit qu'empirer à la suite de ce traitement local.

L'état de la malade, lorsqu'elle se soumit pour la première fois à mon examen, était le suivant. Elle dit avoir perdu six livres depuis le début de sa maladie, et se plaint de douleurs abdominales, surtout marquées à droite. Ces douleurs sont particulièrement intenses après les mouvements, ou lorsqu'elle a fatigué ; elles disparaissent complètement par le repos au lit, mais elles apparaissent de nouveau lorsqu'elle fait le moindre mouvement ; elle les rapporte à la partie droite de la vessie. Les mictions sont un peu plus fréquentes qu'auparavant, toutes les trois heures le jour, deux ou trois fois la nuit ; elle n'a jamais remarqué que ses urines fussent sanglantes. L'urine est légèrement trouble et acide ; D. = 1,018 ; elle renferme de nombreux globules de pus, quelques cellules épithéliales, mais ne contient ni globules rouges, ni cylindres ; l'albumine est en petite quantité ; dans le sédiment obtenu par centrifugation, on trouve des *bacilles de Koch*.

La palpation ne donne aucun renseignement ; on ne perçoit pas le rein, et la pression n'est douloureuse ni dans la région rénale, ni au niveau de la vessie. L'appareil génital est sain.

Dans le but de pratiquer la cystoscopie, on injecte dans la vessie 200 centim. cubes de solution boriquée, sans déterminer de réaction douloureuse.

Le côté gauche de la vessie, la région urétérale gauche et la paroi supérieure ont un aspect blanc brillant, et la muqueuse est parcourue par des vaisseaux très apparents. On ne trouve pas l'orifice urétéral droit, mais de ce côté, à l'endroit correspondant à l'orifice, la muqueuse est gonflée, tuméfiée et présente une rougeur diffuse ; l'on n'y trouve pas de vaisseaux sanguins.

On voit l'urine sourdre de l'uretère gauche ; elle est claire et présente l'aspect ordinaire. Du côté droit, on ne voit pas l'urine sortir de l'orifice urétéral, puisqu'il n'est pas perceptible, mais on aperçoit par moments une sorte de remous se produisant dans la région hyperémiée et ne différant en rien de l'aspect ordinaire.

Deux jours après, je parvins à faire le cathétérisme de l'uretère gauche et je pus en retirer une urine normale et parfaitement claire.

J'essayai alors d'introduire de même une sonde dans l'uretère droit et je ne pus y réussir d'abord, ce qui ne doit pas surprendre puisque l'orifice n'en était pas visible. Cependant, j'essayai de pousser mon cathéter en différents points de la surface rouge dont j'ai parlé et, à un moment donné, je parvins à le faire pénétrer assez profondément; j'avais donc pénétré dans l'uretère droit. En effet, l'urine s'écoula par la sonde et je la trouvai pareille à celle que la vessie évacuait spontanément, c'est-à-dire légèrement trouble, purulente et contenant une certaine quantité d'albumine ; mais on ne put y trouver de bacilles tuberculeux ; pourtant, la quantité d'albumine était plus grande que dans l'urine vésicale. Trois jours après, j'essayai de nouveau d'introduire une sonde dans l'uretère droit, la première manœuvre n'ayant produit que des douleurs insignifiantes, et j'y parvins facilement. L'état de la vessie était le même que lors de l'exploration précédente ; il y avait seulement, dans la région de l'uretère droit, quelques ecchymoses linéaires évidemment consécutives aux tentatives de cathétérisme faites trois jours auparavant.

L'urine rénale était semblable à celle de la vessie ; cependant, on y trouva alors des bacilles tuberculeux ; la teneur en albumine était encore plus forte que dans l'urine vésicale. Le diagnostic était donc: tuberculose rénale droite ; tuberculose circonscrite de la vessie. On fit la néphrectomie. Le rein droit fut trouvé couvert de granulations avec des foyers caséeux. — Les douleurs ont disparu, l'urine est redevenue claire.

Observation XXXIV.

(Casper ; Monographie, obs. V).

Pyonéphrose gauche. — Néphrotomie. — Le cathétérisme montre que le rein opposé est malade.

Le malade a eu une blennorrhagie au commencement de l'année 1893. Il fut reçu le 20 janvier 1894, à l'hôpital de Friedrichshain, pour des douleurs siégeant au-dessous des fausses côtes gauches. En mars, on constata une tumeur dans la région du rein gauche; cette tumeur diminua beaucoup quelques jours après, et présenta dès lors des variations de volume correspondant aux quantités d'urines émises. Le 23 avril 1894, M. Hahn fit la néphrotomie. On retira une grande quantité de pus. Il n'y eut pas d'accidents dans l'évolution de la plaie ; cependant, le malade commença dès lors à ressentir des douleurs dans la région rénale droite. L'urine contenait beaucoup d'albu-

mine, et l'on trouvait dans le sédiment des leucocytes et des cellules épithéliales. Le volume de l'urine émise avant l'opération était d'environ 1,500 gram. ; après l'opération, il était d'environ 1,200 gram. En juillet 1894, la quantité d'urine oscilla sans grandes variations autour de 1,200 centim. cubes. D = 1,015. L'urine, pleine de leucocytes et de cellules épithéliales, avait une réaction neutre ; pas de bacilles tuberculeux ; de temps à autre, douleurs spontanées dans la région rénale droite; la plaie est cicatrisée, sauf la fistule occupée par le drain ; la sécrétion qui se fait par la fistule est très abondante. En août, elle diminua notablement, et l'on essaya de supprimer le drain ; mais les douleurs reparurent dans le rein gauche; on dilata alors la fistule, et il s'en écoula une grande quantité d'urine trouble ; on introduisit de nouveau un drain et la quantité d'urine revint à environ 1,200 centim. cubes; l'état général était bon et le malade s'opposait à toute nouvelle intervention. On fit diverses tentatives pour fermer la fistule ; mais à chaque tentative faite pour supprimer le drain, le malade avait de la fièvre et ressentait des douleurs dans la région rénale gauche ; le tout s'améliorait dès qu'on appliquait de nouveau le drain. En janvier 1895, on essaya encore de fermer la fistule : quatre jours après, frisson violent, fièvre intense jusqu'à 39°,3 ; douleurs vives dans le rein gauche. L'introduction du drain supprime de nouveau les accidents. La quantité d'urine rendue journellement par la vessie est d'environ 1 litre ; elle est trouble, purulente, et riche en albumine.

Bien que les douleurs ressenties dans le rein droit fassent songer à une affection de ce rein, il est cependant impossible de constater sûrement s'il n'émet pas de l'urine normale, et si les caractères pathologiques de l'urine viennent de la vessie ou de l'uretère gauche encore perméable.

Comme le malade s'était alors décidé à se soumettre à l'opération, et que M. Hahn songeait à la néphrectomie du côté gauche, il me demanda de m'assurer de l'état fonctionnel du rein droit au moyen du cathétérisme. Le résultat de mes recherches fut le suivant. La vessie présente des signes de catarrhe léger, l'orifice de l'uretère gauche est ouvert. Je parvins sans difficulté à découvrir l'orifice de l'uretère droit et à introduire un cathéter dans sa cavité ; l'urine s'écoula par petits intervalles. Le dernier verre contenait une urine légèrement acide, qui devint fortement trouble par la chaleur et l'addition d'acide azotique ; il se forma par le repos un précipité. Le sédiment, examiné après centrifugation, contenait des leucocytes et beaucoup de cellules cylindriques à noyau allongé. Pas de cylindres.

Comme ces recherches montraient que le rein droit était aussi

malade, M. Hahn crut devoir s'abstenir de toute opération. Plus tard, le malade eut encore une épididymite ; ce dernier incident terminé, la maladie continua son cours.

Observation XXXV.

(Casper ; Monographie, obs. VI).

Pyonéphrose droite ; le cathétérisme révèle une pyonéphrose gauche.

Chez le malade qui fait le sujet de cette observation, le résultat des recherches fut le même. Je donne donc seulement quelques dates. Il s'agissait d'un négociant de 34 ans, qui souffrait depuis longtemps de coliques néphrétiques ; il avait rendu plusieurs fois des calculs, la vessie suppurait, les mictions étaient fréquentes et douloureuses ; le malade boitait de la jambe gauche et le bras gauche était aussi plus faible que le droit ; clonus du pied ; réflexe rotulien exagéré ; il y avait une pyonéphrose droite. M. Hahn le soumit à mon examen pour déterminer l'état du rein gauche, au niveau duquel la palpation ne révélait rien d'anormal. Le cathétérisme de l'uretère gauche donna une urine trouble purulente, non sanglante, contenant une quantité d'albumine notablement plus considérable que celle qui correspondait à la quantité de pus émise; D=1015. Il y avait donc, en même temps qu'une pyonéphrose droite, une pyonéphrose gauche, et M. Hahn renonça à l'opération.

Observation XXXVI.

(Casper : Monographie, obs. VII).

Pyonéphrose calculeuse droite ; le cathétérisme révèle une pyonéphrose gauche. Néphrotomie. — Mort.

Femme amaigrie, très anémique, dont la maladie a débuté il y a sept ans ; elle aurait reçu à cette époque un coup dans la région rénale droite ; elle se plaint actuellement de ressentir dans le côté droit des douleurs qui tantôt sont très vives, et tantôt disparaissent complètement. Dans la région rénale droite, au-dessous des fausses côtes, on sent une tumeur d'un volume énorme ; elle s'étend vers la ligne médiane jusque vers l'ombilic et son extrémité inférieure se rapproche de l'os iliaque. La tumeur est fluctuante, pas douloureuse ni sensible à la pression ; du côté gauche, on ne sent pas le rein par la palpation. Actuellement, il n'y a ni douleurs, ni diffi-

cultés pour uriner. L'urine est purulente, non sanglante, et d'odeur fétide.

Il s'agissait de s'assurer de l'état du rein gauche. L'urine retirée du rein gauche par le cathétérisme était légèrement trouble, contenait quelques leucocytes, des cellules épithéliales, une assez grande quantité d'albumine, mais pas de cylindres. — Il était donc évident que le rein gauche était aussi atteint. Le trouble de l'urine était en rapport avec la quantité de cellules épithélales qu'elle contenait, et bien qu'on n'eût pas trouvé de cylindres, il y avait cependant une néphrite de ce côté. Je me décidai à l'opération à la dernière extrémité, parce que la malade paraissait encore plus sûrement perdue si on ne l'opérait pas. Le rein fut découvert par l'incision de Simon et incisé. Il s'écoula une grande quantité de liquide fétide. En explorant la cavité, je parvins à sentir une pierre logée dans un calice ; je pus l'extraire avec beaucoup de peine après avoir incisé le bassinet. La pierre se brisa, mais je pus l'extraire complètement. Le pouls se mit à baisser immédiatement après l'ouverture de la poche rénale d'une façon inquiétante et bien, que la perte de sang eût été insignifiante, la malade se trouvait dans un état d'anémie prononcée. Après avoir tamponné la cavité périrénale, les parois de la poche furent suturées aux bords de la plaie cutanée, et je tamponnai aussi le rein. Mort six heures après par paralysie du cœur.

Observation XXXVII.

(Casper ; Monographie, obs. VIII).

Rein droit tuberculeux, le cathétérisme montre que le rein opposé est dans un état satisfaisant. — Néphrectomie. — Guérison.

Homme de 24 ans, sans hérédité morbide, souffrant de douleurs dans le côté droit depuis le 26 décembre 1895. Au-dessous des fausses côtes, on sent une résistance ; au cours de l'anesthésie, on constate qu'il s'agit d'une tumeur dure, du volume d'une petite pomme. Une ponction exploratrice ne donne que du sang. L'urine a contenu beaucoup d'albumine ; mais actuellement, il n'y en a plus que de temps à autre et en petite quantité. Réaction acide. Au microscope, cellules de pus et hématies. Pas de bacilles tuberculeux. Le 14 janvier 1896, mon collègue M. Hédra me demanda de faire le cathétérisme des uretères. Je trouvai une urine trouble, très albumineuse, contenant beaucoup de pus, des cellulles épithéliales,

du sang et pas de bacilles. Le 16 février [1], on fait le cathétérisme de l'uretère gauche en vue d'une néphrectomie; l'urine est claire, contient une certaine quantité d'albumine; au microscope, un petit nombre de leucocytes, des cellules épithéliales et des blocs d'apparence cylindrique.

Le 23 janvier, on fait la néphrectomie du côté droit ; l'opération montra des amas de granulations (?), mais on ne trouva pas de bacilles. Suites normales. Le malade augmente de poids et revient à la santé. L'urine est claire et ne contient plus d'albumine; elle oscille entre 1600 et 2000 centim. cubes.

Observation XXXVIII.

(Casper ; Monographie, obs. IX).

Lithiase rénale gauche. — Anurie ; le cathétérisme montre l'existence d'un obstacle dans l'uretère gauche. — Guérison.

Homme de 20 ans, ayant eu à diverses reprises des crises de coliques néphrétiques, à la suite de chacune desquelles il a rendu de petites pierres rouges; le 26 février 1896, il eut de nouveau des douleurs violentes dans les reins, du côté gauche ; à cette époque, il passa quarante-huit heures sans émettre une goutte d'urine, et sans éprouver le besoin d'uriner; après quoi, il rendit environ 5 gram. d'urine; il consulta alors son médecin, qui me l'adressa.

Par la percussion de la vessie, je trouvai qu'elle dépassait la symphyse d'environ deux travers de doigt et j'évacuai par le cathétérisme 150 gram. d'urine, ce qui porte l'élimination de l'urine à 155 gram. environ pour une période d'environ soixante heures. Il s'agissait donc évidemment d'une anurie calculeuse qui avait été complète pendant deux jours, et incomplète le troisième. On pouvait craindre qu'il n'y eût une pierre dans l'uretère gauche avec réaction réflexe sur le rein droit. J'ordonnai des bains chauds, des applications chaudes et des diurétiques. Dans la journée, la sécrétion urinaire augmenta, si bien qu'elle atteignit 500 gram. en vingt-quatre heures, pendant lesquelles le malade avait bu beaucoup.

Pour confirmer le diagnostic, je décidai de faire le cathétérisme de l'uretère gauche, et je pus introduire la sonde d'environ 10 centim. ; mais je ne pus la pousser plus profondément ; il ne s'écoula pas une goutte d'urine. Je découvris alors l'uretère droit et

[1] Il faut probablement lire: le 16 janvier.

constatai qu'il laissait écouler de l'urine. — Immédiatement après l'exploration, le malade ressentit de violentes douleurs dans la région urétérale gauche, les douleurs s'irradiaient dans le flanc gauche ; un bain chaud, des applications chaudes, des boissons abondantes, eurent raison de ces douleurs au bout d'une heure, pendant laquelle il s'écoula une urine contenant un abondant sédiment rouge brique ; le malade n'a pas remarqué l'issue d'une pierre comme lors des premières attaques. Depuis cette époque, la sécrétion urinaire devint de plus en plus abondante, et l'état du malade s'améliora progressivement.

Observation XXXIX

(Casper ; Monographie, obs. XI [1]).

Pyélonéphrite calculeuse droite ; le cathétérisme montre qu'il existe un obstacle dans l'uretère (spasme ?).

Jeune homme de 18 ans, souffrant de douleurs dans les reins depuis plusieurs années ; elles étaient plus intenses tantôt d'un côté, tantôt de l'autre ; le malade déclinait rapidement ; il n'avait plus d'appétit et se trouvait très amaigri. J'examinai le malade, mais je ne pus rien trouver d'anormal ni dans les reins, ni dans la vessie ; pas de douleurs à la palpation ; les mictions étaient un peu plus fréquentes qu'à l'état normal, mais non douloureuses. L'urine était légèrement trouble, acide, avec une grande quantité d'albumine, mais ne contenait pas de sucre. Au microscope, on trouva un nombre considérable de globules blancs et rouges ; pas de cylindres. Le malade fut gardé en observation pendant quelques semaines ; son urine était tantôt concentrée, tantôt claire ; dans le premier cas, le malade ressentait des douleurs ; dans le second, au contraire, il y avait une amélioration, mais il persistait toujours une sensation de tension profonde, surtout dans la région rénale droite. Il y avait toujours du sang dans l'urine, mais ni cylindres, ni bacilles tuberculeux ; jamais le malade n'éprouva de coliques franches.

Je pensai qu'il pouvait s'agir d'une pierre siégeant dans le rein droit et je dilatai l'urètre du malade avec des bougies, afin de le préparer à l'exploration nécessaire. Au bout de quelques semaines,

[1] L'obs. X de Casper n'est que le résumé d'une obs. de Kelly relative à un rétrécissement de l'uretère et rapportée ailleurs.

je pus introduire un explorateur dans la vessie, mais je ne parvins pas à mettre en évidence la présence d'un calcul. La vessie se montra normale à l'examen cystoscopique; par places, on voyait seulement quelques légères altérations catarrhales. Je parvins enfin à dilater l'urètre jusqu'au n° 24, et je fis le cathétérisme de l'uretère droit; mais je ne pus pénétrer au delà de 4 centim., et il ne s'écoula pas une goutte d'urine. Je pus cathétériser l'uretère gauche avec la plus grande facilité; la sonde y pénétra profondément; il s'écoula dans la journée de l'urine claire contenant des globules blancs; il n'y avait pas de sang et seulement une faible quantité d'albumine. — Je crus pouvoir conclure de cette exploration que le malade avait un calcul de l'uretère droit.

Comme cependant je n'étais pas absolument sûr de mon diagnostic, je répétai le cathétérisme de l'uretère droit au cours d'une période douloureuse, et de nouveau la sonde s'arrêta à la même place. Malgré cela, je doutais encore du diagnostic, parce que je ne sentais pas le rein droit qui aurait dû être gros en cas d'obstruction de l'uretère. Je répétai encore deux fois la même exploration, au cours d'une période douloureuse ; le résultat fut toujours le même ; je ne pus jamais dépasser le point où j'avais été arrêté ; et je ne pus jamais obtenir d'urine par la sonde. Comme les symptômes ne paraissaient pas être en rapport avec une obstruction due à un calcul, je pensai à un spasme de l'uretère et je pratiquai, sans résultat, un injection de cocaïne. Comme je cathétérisais pour la quatrième fois l'uretère droit, et cette fois entre deux crises douloureuses, la sonde put être introduite sans peine, et il s'en écoula de l'urine analogue à celle de la vessie.

Le malade, qui est intelligent et qui s'est observé avec soin, n'a jamais constaté qu'il eût rendu de calculs; cependant, je pensai qu'il s'agissait d'une lithiase du rein droit, qui déterminait de temps à autre des contractions urétérales du même côté. Il n'y avait pas d'indication urgente à une opération, mais les douleurs ayant reparu en même temps qu'une aggravation de l'état général, j'ai opéré ce malade en mars 1896. Je trouvai à droite deux pierres et un rein en suppuration. Néphrotomie. Guérison après une fistule de courte durée. Le malade est actuellement complètement guéri.

Observation XL.

(Casper ; Monographie, obs. XII).

Plaie de l'uretère au cours d'une hystérectomie, démontrée par le cathétérisme.

Femme de 44 ans, à qui l'on avait fait, deux ans auparavant, l'amputation du col. Le 29 mai, la malade étant profondément anémiée par des hémorrhagies dues à des fibromes multiples, on fit l'hystérectomie vaginale par morcellement ; l'opération fut difficile, parce que, par suite de l'amputation du col, on ne pouvait avoir action sur l'utérus pour l'abaisser ; il se produisit, du côté droit, une hémorrhagie qui ne put être arrêtée que par l'application de plusieurs pinces. La malade allait bien, lorsque, le huitième jour, il se produisit des frissons accompagnés de sueurs. Le cathétérisme démontra que l'uretère droit avait été blessé.

Observation XLI.

(Casper ; Monographie, obs. XIII).

Plaie de l'uretère au cours d'une laparotomie.

Le professeur Israël me demanda de faire le cathétérisme des uretères chez une malade dont l'uretère avait été blessé à la suite d'une ablation d'annexes (pyosalpinx) ; le bout supérieur était fixé dans la plaie abdominale. Je fis le cathétérisme longtemps après l'opération, mais l'extrémité supérieure du bout inférieur était tellement confondue avec le tissu fibreux environnant, que je ne pus faire sortir la sonde par la plaie abdominale. Il était impossible de tenter la réunion. Mais, si l'on avait fait le cathétérisme peu de temps après l'opération, il aurait été peut-être possible de suturer l'uretère.

Observation XLII.

(Casper ; *W. med. Presse*, 1895, n° 38).

Pyélite blennorrhagique. — Cathétérisme et lavages. — Guérison.

Négociant, 34 ans. Blennorrhagie en novembre 1893. Guérie en janvier 1894. En août 1894, son médecin ordinaire constate encore

une gonorrhée avec cystite légère, qu'il traite avec succès par des lavages au nitrate.

Au commencement de décembre, il retomba malade et me fut adressé.

Douleurs vives à la fin de la miction, durant encore quelques moments après; la douleur siège à l'extrémité de la verge ; elle est très intense. Ténesme de la vessie et du rectum; mictions tous les quarts d'heure, avec des efforts si intenses que le malade est en outre atteint d'un prolapsus de la muqueuse rectale. Il y a eu, à diverses reprises, du sang dans l'urine, toujours à la fin de la miction.

Etat général mauvais. Pas de fièvre.

Urine très trouble dans les deux verres, acide, contenant beaucoup de pus, peu d'albumine; hématies et grandes cellules vésicales; nombreux microbes ; ni gonocoques, ni bacilles de Koch. — On ne peut faire la cystoscopie, la vessie ne contenant que 30 gram. de liquide.

Diagnostic: Cystite blennorrhagique du col.

Malgré les lavages au nitrate, le malade continue à souffrir. Sonde à demeure, le 30 janvier 1895 ; amélioration par les lavages boriqués et nitratés ; mais les accidents reparaissent dès qu'on enlève la sonde à demeure.

J'essayai alors des instillations de Guyon (nitrate d'argent à 1 % sur le col et dans l'uretère postérieur). J'ordonnai en même temps des balsamiques et du salol, et, comme le malade allait toujours plus mal, je me décidai de nouveau à mettre une sonde à demeure. Même amélioration, mais réapparition des douleurs après enlèvement de la sonde. Il y avait beaucoup de pus dans l'urine, plus d'albumine que n'en comportait le pus et souvent des hématies. La capacité vésicale était toujours à 40 gram. ; la quantité totale d'urine en vingt-quatre heures était de deux litres. — Pas de fièvre.

En raison du peu de résultat obtenu, de la grande quantité de pus, des irradiations douloureuses dans l'uretère gauche, je pensai que le processus blennorrhagique pouvait avoir gagné le bassinet par l'uretère gauche.

Pour assurer ce diagnostic, le 3 mars, j'endormis le malade et je cathétérisai sans difficulté l'uretère gauche. Il s'écoula une masse blanche et épaisse qui paraissait être non de l'urine, mais du pus pur; on y voyait des microorganismes, surtout des leucocytes.

Je laissai la sonde urétérale à demeure. Lavages du bassinet à l'acide borique et au nitrate d'argent à 1 %.

Le 5 mars, l'état général est meilleur ; mictions toutes les heures ; urines rénales moins troubles. Même traitement. On retire les sondes urétérales le 6 mars, et l'on continue les lavages vésicaux. L'état local s'améliore toujours.

Le 14 mars, comme l'état n'est pas encore absolument bon, supposant que l'inflammation a pu gagner le rein droit, j'en fais le cathétérisme ; j'évacue une urine légèrement trouble, contenant beaucoup de leucocytes et fais un lavage du bassinet au nitrate.

L'amélioration s'accentue ; l'urine est plus claire, les douleurs moindres ; mictions toutes les deux heures.

Le 15 juin, le malade, complétement guéri, urine quatre ou cinq fois par jour. Les urines sont claires ; il a gagné 20 livres.

Observation XLIII.

(Casper ; *Monats b. Krankh des Harn und Sexual Apparats*, 1897, pag. 76)

Cancer du rein confirmé par le cathétérisme.

Femme atteinte d'hématurie depuis un an environ, très anémique, urinant très peu ; au cystoscope, on voyait sortir un mince filet de sang de l'uretère gauche, dont l'ouverture ne se contracta pas une seule fois au cours d'un examen d'une demi-heure ; il en fut de même pendant les examens ultérieurs.

Le cathétérisme urétéral ne donna pas d'urine, mais il était rempli de sang pur. A la palpation, on sentait une grosse tumeur du rein gauche. On conclut que le rein était complètement envahi par la tumeur.

Observation XLIV.

(Kelly ; *Med. New.*, 30 nov. 1895).

Calcul rénal reconnu par le cathétérisme.

Femme, 29 ans ; a été, depuis dix ans, en traitement dans les principales villes universitaires d'Europe. Lorsqu'elle vint me consulter, elle se plaignait de douleurs abdominales, de céphalalgie et de troubles intestinaux ; les douleurs abdominales étaient localisées au côté droit, mais à la palpation on ne trouvait pas d'augmentation de volume et on ne provoquait pas de douleur. L'urine a

constamment contenu du pus depuis dix ans, et la malade a eu de l'hématurie à deux reprises. Elle fait dater sa maladie d'un refroidissement pris au cours d'une période menstruelle.

Utérus et organes pelviens normaux ; l'urine contient du pus et un bacille ressemblant au colibacille Je mis la malade dans la position génu-pectorale, et j'introduisis un fin spéculum dans sa vessie, qui fut distendue de façon à bien voir toutes ses parties ; elle fut trouvée complètement normale. Par le cathétérisme des uretères, je trouvai que la sécrétion du côté gauche était normale, claire et ne contenait pas de pus. Mais, quand la sonde arriva dans le bassinet du rein droit, il s'échappa 3 ou 4 centim. cubes d'urine trouble, dans laquelle les cultures révélèrent la présence du colibacille. Le fait qu'on évacuait ainsi plusieurs centimètres cubes d'urine prouvait qu'il y avait un obstacle à la jonction de l'uretère et du bassinet. En deux minutes, il s'écoulait 13 centim. cubes d'urine du rein droit, tandis qu'à l'état normal, il ne doit pas s'en écouler plus de 1 centim. cube.

Je commençai le traitement par l'introduction du cathéter rénal et l'évacuation du bassinet, que je fis plus de cent fois.

Il y eut d'abord une certaine amélioration, mais plus tard, le pus revint avec plus d'abondance. J'avais commencé par des injections d'acide borique ; plus tard, je recourus au nitrate d'argent, et enfin au bichlorure, du 100,000e au 5,000e. A deux reprises, après l'opération, pratiquée au moyen d'une seringue adaptée à la sonde, je trouvai au fond du verre de petits dépôts que le microscope montra formés de parcelles d'acide urique.

Je conclus que la malade avait une pierre dans son bassinet. Je l'opérai le 30 mars, et je retirai un calcul d'acide urique de 11 millim. sur 16 millim., dans la partie inférieure du bassinet, près de l'uretère.

Je fermai le bassinet au catgut après avoir constaté par le cathétérisme que l'uretère était normal.

La malade guérit rapidement et ses urines redevinrent claires. Quand je la revis, au mois de juin, le pus avait complètement disparu.

Je fis un dernier cathétérisme et pus constater que l'urine était claire et que toute trace d'obstacle avait disparu.

Observation XLV.

(Kelly ; *Med. News*, 30 nov. 1895).

Calcul rénal reconnu par le cathétérisme.

La malade a un gros rein à droite, dont le diagnostic était : sarcome ou carcinome.

Par le cathétérisme de l'uretère, je vis s'écouler 10 centim. cubes d'urine claire ; en appliquant l'aspiration, j'obtins des granulations noires absolument semblables à celles qui sont décrites dans l'observation précédente ; l'urine de ce côté contenait moitié moins d'urée que celle du côté sain.

La malade était dans un état tel qu'aucune opération ne fut pratiquée.

Observation XLVI.

(Kelly ; *Med. News*, 30 nov. 1895).

Calcul reconnu par le cathétérisme.

Femme, 46 ans, souffrant d'une pyurie persistante dont l'origine était obscure. Je fis le cathétérisme urétéral et, appliquant l'aspiration, je fis sortir une certaine quantité d'urine mélangée à beaucoup de pus; il vint en même temps beaucoup de débris qui, examinés au microscope, furent reconnus être des masses d'acide urique. En retirant le cathéter, je trouvai un fragment irrégulier de calcul, de 1 millim. de diamètre, engagé dans l'œil de la sonde. En l'examinant au microscope, je vis que l'une de ses faces était noirâtre, mamelonnée et formée d'élévations arrondies, séparées par des sillons ; l'autre face différait complètement de la précédente ; elle ressemblait à une surface de fracture, avec des aspérités ; sa couleur était brun clair, il était évident que c'était un fragment de pierre entraîné dans l'œil de la sonde. Du reste, j'eus encore la confirmation de cette idée en examinant à un faible grossissement la pointe de ma sonde ; elle était meurtrie comme par un contact violent avec une surface dure.

La malade n'a pas été opérée.

Observation XLVII.

(Kelly ; *J. Hopkins hosp. Bull.*, 1895, pag. 19).

Pyélonéphrite et rétrécissement de l'urètère guéris par le cathétérisme.

Femme mariée, 31 ans ; une grossesse il y a quatre ans, après 6 ans de mariage sans accidents. Règles régulières et indolores ; céphalalgies rares ; appétit bon. Elle se trouvait abattue et se plaignait de douleurs vives en urinant, persistant encore une demi-heure après la miction. Elle avait une sensation de pesanteur dans la vessie et était obligée d'uriner toutes les 2 ou 3 heures ; ces troubles étaient surtout marqués pendant la nuit ; elle se plaignait de douleurs sourdes dans la partie inférieure de l'abdomen et dans les membres.

L'apparence de l'urine était très variable, tantôt claire, tantôt contenant un dépôt jaunâtre. Par l'examen direct, je constatai l'existence d'une rétroversion de l'utérus et d'un prolapsus de l'ovaire gauche, qui n'est pas adhérent.

La vessie n'est pas douloureuse par le toucher vaginal ; l'uretère paraît plus dur, plus épais qu'à l'état normal, mais n'est pas douloureux.

Vessie examinée au spéculum : léger degré de cystite. La région opposée à l'urètre est fortement injectée, et la voute vésicale est couverte de fines granulations plus marquées à droite. Il y a une zone de congestion intense, d'apparence œdémateuse, entourant l'orifice urétéral droit, qui est difficile à distinguer.

En arrière de l'uretère droit, on voit une ulcération de 2 à à 3 millim.

L'orifice urétéral gauche est entouré d'une muqueuse œdématiée avec des éminences arrondies irrégulières. A première vue, l'embouchure de l'uretère est marquée par une goutte de pus. L'exploration en fait sortir un flot de pus.

En laissant le cathéter urétéral dans l'uretère gauche pendant trois minutes, il s'échappe 11 centim. cubes de liquide foncé, suivi de 6 centim. cubes de liquide contenant du pus. Dans les 24 heures qui suivirent l'examen, la malade rendit 700 centim. cubes d'urine.

Pendant tout le temps que la malade fut en traitement, c'est-à-dire du 1er mars au 4 août 1894, je cathétérisai son uretère gauche 120 fois en tout.

Les trois premières semaines de son séjour se passèrent en tentatives inutiles de ma part pour introduire le cathéter dans son uretère. Trois difficultés se présentaient. — En premier lieu, les reliefs irréguliers des papilles du côté gauche, au voisinage de l'orifice urétéral, rendaient la manœuvre difficile, après le premier examen qui avait montré la présence du pus ; en second lieu, la situation de l'orifice était anormale et se trouvait très à gauche ; en troisième lieu, il y avait un rétrécissement en forme de spire dans la portion intra-vésicale de l'uretère, et il me fut nécessaire d'étudier le mode de torsion du rétrécissement.

Après des efforts presque quotidiens pendant trois semaines, le rétrécissement fut enfin franchi par un tour de main accidentel qui fut répété ensuite avec beaucoup moins de peine.

Le cathéter, ayant franchi le rétrécissement, fut introduit sur une longueur d'environ 8 centim.; une sensation de résistance se fit sentir en le retirant; elle était due au rétrécissement qui avait environ 1 centim. 1/2 de long. Pendant tout le temps que la pointe du cathéter resta en deça du rétrécissement, il ne s'échappa point d'urine, mais dès que le cathéter l'eut franchi, une urine pâle commença à sortir en jet régulier qui se continua, si bien qu'on recueillit 130 centim. cubes en trois minutes. Les premières gouttes d'urine avaient une couleur rouge-brun, mais, à la fin, le liquide était plus épais et avait tout l'aspect d'un pus crémeux.

Le fait que tant d'urine s'échappa en si peu de temps prouvait l'extrême dilatation des voies urinaires gauches en amont du rétrécissement. On était évidemment en présence d'un pyo-uretère avec pyélite.

Le liquide s'étant complètement écoulé, un tube de caoutchouc muni d'un entonnoir fut mis en communication avec le cathéter ; une solution saturée d'acide borique, d'un volume égal aux deux tiers de la quantité de liquide retiré, fut injectée dans l'uretère par la simple élévation de l'entonnoir à 40 ou 60 centim. au-dessus du niveau de la vessie,

La malade, pendant cette manipulation, était dans la position génu-pectorale.

Elle ne fut pas anesthésiée, car le traitement n'était pas douloureux. Après que le cathéter fut introduit dans l'uretère, elle se releva sur les mains pour favoriser ainsi l'écoulement du liquide. Quand l'injection fut donnée, elle se laissa tomber de nouveau sur a table, pour se relever encore, afin de permettre au liquide de s'écouler. Je constatai que je pourrais ainsi laver complètement

toutes les voies urinaires, si je le désirais, en élevant et abaissant l'entonnoir ; on retirait aussi, de l'uretère, des débris blanchâtres. Après quelques jours de traitement ainsi conduit, la malade commença à éprouver un soulagement à ses douleurs et à être moins fréquemment dérangée la nuit.

Examen de l'urine : couleur jaune paille, réaction neutre, abondant dépôt muco-purulent avec des filaments ; beaucoup d'albumine, mais pas de sucre ; D = 1032 ; beaucoup de leucocytes polynucléaires, beaucoup de cellules de pus et beaucoup de diplocoques, situés presque tous dans le protoplasma des leucocytes; quelques cylindres ; pas de bacilles tuberculeux et pas d'autres bactéries que ces diplocoques, analogues aux gonocoques. La vessie fut traitée par le nitrate d'argent à 5 % appliqué directement sur la région atteinte, au moyen d'un tampon de coton, et par des irrigations quotidiennes de sublimé à 1/150000.

Je voulus d'abord assurer le drainage continu de l'uretère pour éviter l'accumulation en amont du rétrécissement ; j'espérais réveiller ainsi la contraction de l'uretère. Pour arriver à ce résultat, je fis faire un petit cathéter urétéral de 2 millim. de diamètre et de 5 centim. de long, muni d'un coude pour éviter qu'il ne glissât hors de l'uretère. Je le conduisis dans l'uretère au moyen de l'explorateur employé comme mandrin ; mais sa présence détermina tant de douleur et augmenta à tel point l'irritation de la vessie que je fus obligé d'abandonner son usage.

Je me décidai à employer des cathéters urétéraux de 2 à 5 millim. de diamètre et dont la pointe émoussée était plus étroite que celle des cathéters ordinaires.

Dans l'espace de deux mois, l'uretère fut dilaté suffisamment pour permettre l'emploi du numéro le plus élevé. Je commençai à laver l'uretère et le rein avec le bichlorure du 150000e au 16000e, et avec le nitrate d'argent à 1 %. Lorsque je fus arrivé aux cathéters les plus larges, je fus obligé de suspendre plusieurs fois le traitement, pendant deux ou trois jours, pour des accès de fièvre avec pouls rapide et douleurs dans la région rénale gauche. J'obtins une disparition complète du pus et des gonocoques.

Le volume de la cavité urétérale tomba de 150 centim. cubes à 90 ou 100. La vessie reprit son apparence normale et la malade commença à retrouver le sommeil. Elle gagna 20 livres, et l'état général devint très bon.

Le traitement fut interrompu le 8 août 1894.

Je revis la malade en janvier 1895 ; je la cathétérisai deux fois et

je retirai seulement 90 à 100 centim. cubes d'urine claire de l'uretère gauche, sans traces de pus ni de microbes. La malade avait donc complètement guéri de son infection, mais elle conservait encore une stricture urétérale avec distension au-dessus.

Observation XLVIII.

(Kelly ; *J. Hopkins Hosp. Bull.*, janvier-février 1896).

Pyélonéphrite guérie par le cathétérisme

La malade a déjà été à l'hôpital un an auparavant ; à ce moment, elle se plaignait de mictions fréquentes. L'urine fut examinée et la vessie, inspectée, fut trouvée normale. Elle revint un an après, souffrant de violentes douleurs dans le rein droit, avec fièvre et état général très mauvais.

Position génu-pectorale ; cathéter introduit dans le bassinet par l'uretère, mais rien ne vient parce que le pus était trop épais. Un aspirateur fut adjoint au cathéter et l'on put retirer 280 gram. de pus épais, d'odeur fétide. La vessie fut alors lavée régulièrement avec le bichlorure et l'acide borique, et l'urine devint claire. — Une fois, on usa par hasard de la solution de sublimé au 1/1000 ; la malade ressentit de vives douleurs, mais ce fut tout. Elle fut complètement guérie après 12 lavages.

Observation XLIX.

(Kelly ; *J. Hopkins Hosp. Bull.*, janvier-février, 1896).

Pyélonéphrite guérie par le cathétérisme.

Malade au lit depuis 4 mois, arrivée au dernier degré de l'amaigrissement ; j'introduis le cathéter rénal ; je pratique l'aspiration et je retire une grande quantité de pus ; lavage du rein. A l'entrée de la malade, urine rouge, acide, à dépôt blanc abondant, traces d'albumine.

Au microscope, grande quantité de cellules de pus. Pas de bacilles tuberculeux. Urine de l'uretère droit, jaune pâle, avec dépôt abondant.

La quantité est trop faible pour un examen chimique ; grande quantité de cellules de pus ; un cylindre hyalin. Urée : le quart de la quantité totale.

Urine de l'uretère gauche : un peu d'albumine, peu de leucocytes, peu de cellules épithéliales.

Urée = trois fois celle du côté malade. Lavages réguliers. — Le rein, plus grand au début qu'une tête d'enfant, a diminué beaucoup. Il n'y a plus de pus dans les urines. La malade se porte bien et a gagné 5 livres.

Observation L.

(Kelly ; *J. Hopkins Hosp. Bull.*, janvier-février 1896).

Calcul rénal reconnu par le cathétérisme.

Mlle S..., a été lavée 100 fois. Au lieu d'aller mieux, elle allait plus mal.

Un jour, pendant l'aspiration, je fis sortir 2 granules noirs que l'on reconnut être formés d'acide urique. Je conclus que l'inefficacité du lavage était due à une cause mécanique, une pierre du rein. J'incisai et j'enlevai une pierre grosse comme le bout de mon pouce.

Observation LI.

(Kelly ; *Am. J. of. Obst.*, 1894).

Cathétérisme de l'uretère employé comme moyen préopératoire, avant l'hystérectomie vaginale.

Il est souvent utile, dans l'hystérectomie pour cancer du col utérin et dans l'hystérectomie pour fibrome, de connaître exactement la place de l'uretère au cours de l'opération. J'ai triomphé récemment de cette difficulté, dans un cas de cancer de l'utérus, par le procédé suivant. L'uretère droit fut découvert avec un spéculum n° 12, et une bougie d'un demi-millimètre de diamètre et de 25 centimètres de longueur, fut engagée dans l'uretère et poussée vers le bassinet. La même manœuvre fut répétée du côté opposé. L'abdomen fut alors ouvert. Pendant toute la durée de l'opération, on put percevoir directement les uretères, semblables à des cordes rigides. Un point d'une grande importance pratique, c'est que les bougies étaient repoussées contre la paroi pelvienne, loin de l'utérus. Les ligaments larges furent rapidement liés sans crainte de blesser l'uretère.

Observation LII.

(Brown ; *J. Hopkins Hosp. Bull.*, janvier 1894).

Lithiase rénale; pyélonéphrite reconnue par le cathétérisme.

H. .., 19 ans, atteint depuis 4 ans de douleurs dans le rein droit, survenant par crises, quelquefois violentes. La première attaque était survenue à la suite d'une chute sur le côté droit; elle dura deux jours ; au bout de deux mois, deuxième crise avec les mêmes caractères. Puis, les attaques deviennent de plus en plus fréquentes, s'accompagnant parfois de nausées et vomissements ; à deux ou trois reprises, l'urine a été sanglante. En 1892, il contracte la syphilis et la blennorrhagie. Le 12 mars 1894, on fait le cathétérisme des deux uretères et, de chacun d'eux, on retire 3 à 4 centim. cubes d'urine. Du côté droit, l'urine était trouble, et au microscope, on y voyait de nombreux leucocytes polynucléaires. L'urine du rein gauche était aussi trouble, mais devenait claire par addition d'acide acétique ; en dehors de cela, elle était absolument normale.

Néphrectomie à droite (23 mai). On trouva une pierre occupant l'un des calices. Après guérison, l'urine, indépendamment des restes de la blennorrhagie, redevient absolument normale.

Observation LIII.

(Brown ; *J. Hopkins Hosp. Bull.*, 1895, pag. 14).

Pyélonéphrite calculeuse gauche. — Le cathétérisme montre que le rein droit est malade. — Pas d'opération.

H..., 62 ans.

En 1873, après avoir soulevé un poids considérable, il fut pris de douleurs vives dans la région rénale gauche, qui disparurent graduellement au bout de un ou deux jours; elles siègeaient au-dessous des fausses côtes et s'irradiaient vers les testicules. Elles s'accompagnaient de nausées, vomissements, diarrhée, et de mictions fréquentes ; l'urine était sanglante ; deuxième crise quelques semaines plus tard, brusquement terminée par l'émission d'un calcul. Il eut encore deux autres attaques, en 1875 et en 1886.

Depuis cette époque jusqu'au commencement de 1894, il a souffert d'une douleur constante dans la région rénale gauche; il aurait

alors été pris de douleurs violentes dans le rein gauche durant quelques minutes seulement. Il évitait instinctivement les mouvements brusques et violents.

Depuis cinq semaines il était complètement débarrassé de ses douleurs. Son état général était bon ; son poids était de 171 livres.

Etat actuel. — Etat général bon. Il souffre d'une douleur constante dans la région rénale gauche avec engourdissement irradié dans la cuisse gauche. Les reins ne sont pas appréciables à la palpation ; la pression du rein gauche détermine une douleur plus marquée en arrière qu'en avant. La pression de l'uretère correspondant est douloureuse, surtout au point où il entre dans le bassin. Pas de douleur à la pression sur le point symétrique.

Rétrécissement de l'urètre dans sa portion pénienne ; on fait la dilatation pour faciliter le passage du cystoscope. L'urine est de couleur normale, acide, D = 1020, un peu trouble avec un petit dépôt ; elle ne contient pas de sucre, mais est assez fortement albumineuse. Le microscope montre, dans le sédiment, du pus, des cellules épithéliales à formes variées et des cylindres hyalins et granuleux.

Le 21 novembre 1894, la dilatation étant assez avancée, le malade est endormi (on avait fait auparavant divers essais infructueux sans anesthésie) ; les deux uretères sont cathétérisés et l'on en retire plusieurs centimètres cubes d'urine.

Urine de l'uretère gauche : elle contient des cylindres hyalins et granuleux, des hématies, des cellules épithéliales et beaucoup de cellules de pus; il y a de l'albumine en plus grande quantité que dans l'urine vésicale.

Urine de l'uretère droit : un peu d'albumine, mais beaucoup moins que dans l'urine de l'uretère gauche, quelques cylindres hyalins et granuleux.

En raison de ces résultats qui montraient le rein droit atteint de néphrite chronique, et pour d'autres considérations personnelles, il fut décidé que l'on n'interviendrait pas sur le rein gauche, qui était évidemment le siège d'un calcul.

Observation LIV.

(Brown, *J. Hopkins Hosp. Bull.*, 1895, pag. 14).

Pyélonéphrite.

Homme, 30 ans, porteur d'une énorme tumeur abdominale, s'étendant du rebord des fausses côtes droites à 1 doigt du liga-

ment de Poupart et à 2 doigts de l'ombilic. Les limites en sont arrondies. Pendant l'expiration profonde, on obtient un son tympanique entre le foie et la tumeur. Matité au-dessous du rebord des fausses côtes; en arrière, la matité s'étend jusqu'au rachis; la zone mate ne change pas avec la position du malade. On ne note pas, dans l'histoire du malade, de diminution brusque du volume de la tumeur coïncidant avec l'émission d'une grande quantité d'urine; le malade s'est aperçu, il y a un an, qu'il portait une tumeur, qui, depuis cette époque, a augmenté graduellement.

Urines acides contenant beaucoup de pus. Pas de bacilles tuberculeux. Antécédents héréditaires nuls. Etat général mauvais. Circulation complémentaire au niveau de la tumeur.

Cathétérisme des deux uretères le 19 novembre.

Urine de l'uretère gauche : petite quantité d'albumine ; quelques leucocytes et quelques cellules épithéliales.

Urine de l'uretère droit : albumine en abondance ; nombreux leucocytes; hématies; cellules épithéliales.

Observation LV.

(Mainzer ; *B. Klin. Woch*, 7 décembre 1896)

Fistule vésico-vaginale.

Femme, 57 ans, à laquelle Landau avait fait, 11 ans auparavant, une hystérectomie vaginale pour cancer, avec des ligatures. Il y a quelques années, elle se présenta de nouveau au professeur Landau, se plaignant de ce que, bien que ses mictions fussent régulières, elle perdait les urines par le vagin. La malade ne voulait pas se soumettre à une intervention, et l'on pensait seulement qu'elle avait une fistule. La malade se représenta de nouveau le 20 juillet 1896, et, à l'examen, on découvrit dans la paroi vaginale un orifice de la dimension d'un haricot; le liquide ne coule dans le vagin que goutte à goutte. L'examen cystoscopique montre que les deux uretères donnent de l'urine. Au-dessus et tout près de l'uretère droit, on voit un orifice du volume d'un haricot; cependant lorsqu'on y introduit la sonde urétérale, on ne peut la sentir par le vagin.

Evidemment, l'orifice vésical n'est pas vis-à-vis de l'orifice vaginal, et il y a là une sorte de soupape. On ferma la fistule après avoir introduit une sonde dans l'uretère droit, de manière qu'il ne fût pas compris dans la suture.

La malade fut guérie en une séance.

Observation LVI.

(Poirier; *Soc. de biol.*, 1891, pag. 571).

Pyélonéphrite.

J'ai pu pratiquer le cathétérisme des uretères à l'aide de la cystoscopie chez une malade atteinte de suppuration du rein gauche, dans le service de M. Blum, à Tenon, le 2 août 1889.

Observation LVII.

(Rubeska ; *Centralbl. f. Gynäk.*, 1896, n° 4).

Cystite et pyélonéphrite.

Anna St..., 29 ans, a eu six accouchements réguliers, le dernier il y a dix mois. Dans les derniers mois de sa grossesse, elle souffrait déjà de fréquence des mictions; pendant ses couches, elle commença à ressentir des douleurs dans les membres et une brûlure dans l'urètre. L'urine était trouble depuis quatre mois et sanglante depuis deux mois. L'état général était mauvais. Le vagin était large, le ligament interuretéral et l'uretère droit étaient très épaissis, faciles à sentir, de la grosseur d'une plume; uretère gauche non perceptible. Urines sanglantes. A droite, on sentait, au-dessous des fausses côtes, une tumeur ovoïde, volumineuse, occupant la région rénale et s'étendant jusqu'à l'ombilic.

Le 7 novembre 1889, on fait la dilatation de l'urètre et l'examen direct de la vessie; la muqueuse est très hyperémiée. Sur la paroi antérieure, on trouve des saillies dues à l'hypertrophie de la muqueuse, avec deux dépressions que l'on ne peut sonder.

Le 2 décembre, on cathétérise les deux uretères. Du côté gauche l'urine est normale; l'uretère droit ne donne rien.

Le 9 décembre, on recommence l'exploration et l'on retire de l'uretère droit une urine épaisse et purulente. Pas d'opération.

Observation LVIII.

(Schœmaker ; *Ann. of. surgery*, 1895, tom. 22, pag. 654).

Hydronéphrose. — Dilatation du rétrécissement par le cathétérisme.

L'auteur a maintenant en observation une hydronéphrose consécutive à l'obstruction de l'uretère due à un ancien pyosalpinx

qui avait été opéré. Un danger sérieux était imminent : la rupture de l'hydronéphrose.

Le cathétérisme a montré que la néphrectomie était contre-indiquée à cause de l'état de l'autre rein. L'uretère malade est devenu maintenant perméable ; du reste, le rétrécissement est en cours de dilatation et le sac est bien drainé, au grand soulagement de la malade.

Observation LIX.

(Hirst ; *N. Y. med. J.*, 1887. *Soc. d'obst. de Philadelphie*).

Pyélonéphrite.

Observation très sommairement racontée. Infection rénale, urines troubles chez une récente accouchée. Hirst a pu montrer, par le cathétérisme, que les deux reins étaient malades, l'un plus que l'autre.

Hamill ajoute qu'il s'est servi avec avantage du cathéter rénal.

Observation LX

(Von Fedoroff ; *Berlin. klin. Woch.*, 1897, pag. 716).

Hydronéphrose. — Obstacle urétéral reconnu par le cathétérisme.

S. L..., 24 ans, opérée treize mois auparavant d'une hydronéphrose gauche. Il en était résulté une fistule urinaire qui, à l'époque où la malade entre à la clinique, 13 mois après l'opération, sécrétait 500 à 600 cc. d'urine.

Cathétérisme de l'uretère gauche. La sonde s'arrête chaque fois à une hauteur d'environ 5 centim., sur un obstacle insurmontable ; il ne s'écoule pas d'urine.

Laparotomie. On extrait de l'uretère gauche un calcul éloigné d'environ 5 centim. de l'orifice urétéral. La malade ne fut pas guérie parce qu'il existait encore un obstacle dans l'uretère à son union avec le sac d'hydronéphrose.

BIBLIOGRAPHIE [1]

Achard et Castaigne. — Sur l'élimination du bleu de méthylène. Soc. méd. des hôp., 30 juillet 1897.

— Sur l'application du bleu de méthylène au diagnostic de la perméabilité rénale. Soc. méd. des hôp., juin 1897.

— Soc. méd. des hôp., 1898.

Albarran et Lluria. — *Cathétérisme permanent des uretères. Soc. de Biol.*, 1891.

Albarran. — Urétérotomie externe avec cathétérisme à demeure de l'uretère. Congr. fr. de chir. Lyon, 1894 et Ann. de Guyon, 1894, pag. 845.

— Tumeurs de la vessie. Paris, Steinheil, 1892.

— *Technique du cathétérisme cystoscopique des uretères.* Revue de gynécologie de Pozzi, mai-juin 1897.

— Congrès international de Moscou, 1897.

— Centralbl. f. d. Krankh. der Harn-und Sex. Org., décembre, 1897.

— *Congrès d'urologie*, 1897.

Biar. — Etude sur les fistules de l'uretère. Th. Bordeaux, 1885.

Boisseau du Rocher. — Ann. de Guyon, 1892, 1894.

* Brooks H. Wells. — N. Y. med. J. of gyn. and obst., 1893, pag. 283.

Brown. — J. Hopkins Hosp. Rep. Sept. 1893.

— — — Bull. Janvier 1894.

— — — — 1895. pag. 14.

Casper. - *D. med. Wochensch.*, 1895, n° 7.

— Morrow's Handbuch, vol. 1, pag. 455.

— *Die Behandlung der Pyelitis... W. med. Presse*, 1895, n° 38.

— Soc. de méd. de Berlin. 9 janvier 1895.

— Der Catheterismus der Ureteren. Allg. med. Centralzeit, 1895.

[1] Les travaux les plus importants sont en italiques ; les indications bibliographiques précédées d'une astérisque ne se trouvent pas dans les bibliothèques de la Faculté, de l'Académie de Médecine et de l'Institut Pasteur.

Casper. — Berliner klin. Wochensch., 1895, n° 3.
— — — — n° 40.
— — — — 1896, n° 3.
— — — — n° 17.
— *Monographie ; Berlin, O. Coblentz, éd.*, 1896.
— Was leistet... Monatsb. der Krankh. der Harn-und Sex. App., 1897, pag. 72, 154.
* Dodge. — A case of pyon. cured by Cathet. of the Kidney. Phys. and surg. Detroit and Ann. Arbor., 1896, pag. 112.
Fenwick. — Lancet, 1886, pag. 529.
— Cathet. of the male Ureters, Lancet, 15 janvier 1898.
Flotard. — Dilatation de l'urètre chez la femme. Th. Montpellier, 1882.
Gaither. — Cathet. of the Ur. in the male. J. cut. and gen. ur. diseases, 1895, pag. 491.
Gargam. — Calculs de l'uretère. Bordeaux, 1887.
Gaz. hebd. de méd. et de chir., 1875 (note non signée).
— — 1876 —
Glantenay. — Chirurgie de l'uretère. Th. Paris, 1895.
* Goldschmidt. — Therap. Monatshefte. Octobre 1887.
— Ueber den praktischen Werk der Nitze'schen Kyst. 62e Réunion des méd. et natur. allemands à Heidelberg.
Grünfeld. — Allg. W. med. Zeitung, 1876.
— W. med. Presse, 1876.
Hallé. — Les maladies chirurgicales de l'uretère. Son exploration. Gaz. des hôp., 1887, pag. 925
Hollander. — Ueber den diagnostischen Werk des Ureteren-Cathet. Berlin klin. Wochensch. 1897, pag. 740.
Heydenreich. — Sem. méd., 1889.
Hirst et Hamill. — N. Y. med. J. 1887 et Ann. de Guyon, 1888, pag. 134.
Israel. — Berlin. klin. Wochensch. 21 septembre 1896.
Iversen. — Centralbl. f. Chir. 1888.
Kelly. — N. Y. med. J., décembre 1887.
— Trans. of the Am. gynécol. Soc. 1888.
— The ureteral catheter. Am. J. of Obst. 1892, pag. 768.
— Kolpo-ureterotomy. J. Hopkins Hosp. Rep. 1892, nos 3 et 4.
— The direct exam. of the female Bladder.... J. Hopkins Hosp. Bull. 1894, n° 16.
— Introduction of Bougies into the ur. J. Hopkins Hosp. Bull. n° 17.

KELLY. — The examination of the female Bladder... J. Hopkins Hosp. Bull. 1893, n° 102.
— The cystoscope, Am. J. of Obst. 1894, pag. 85,
— *The direct examination of the female Bladder...* Am. J. of Obst. Janvier 1894.
— J. Hopkins Hosp. med. Soc. 17 décembre 1894.
— *J. Hopkins Hosp. Bull.* 1895, pag. 19
— Am. J. of Obst. Juillet 1895.
— * Am. gyn. and obst. J. juin 1895.
— Am. J. of Obst. Juin 1895.
— J. of Am. med. Ass. 1895, pag. 272.
— *Diagnosis of the renal calculous in the Women,* Med. News, 30 nov. 1895.
— Centralbl. f. Gynäk. 1896, pag. 429.
— A reply to the prof. Pawlick's claim. Am. J. of Obst. 1896, pag. 259.
* — Pittsburg med. Review, janvier 1896.
— J. Hopkins Hosp. Bull., février-mars 1896.
— — — — janvier-février 1896.

KOLISCHER. — Der Cath. der Ur. beim Weibe. W. klin. Wochensch. 3 décembre 1896.

KOLLMANN. — Die Nitze'schen. Ureter-Cystosc. Centralb. f. die Krankh, der Harn-und Sex. Org. 1895, pag. 427.

* KROTOSZYNER. — Cathet. of the Ureters... Tr. med. soc. Calif. San-Francisco, 1897, pag. 346.

LOHNSTEIN. — Die Nitze'schen Ureter-Kystosc. Centralbl. f. d. Krankh. der Harn-und Sex. Org. 1895, pag. 427.

* MACKIE. — Annals of Gynecol. and. Pediatrie. Boston 1897, pag. 719.

MAINZER. — Ueber den Werth des Cystosc. und des Ureter-Cathet. Berlin. klin. Wochensch., 7 décembre 1896.

Med. News 6 avril 1895 (note non signée).

* MEYER. — Cathet. of the ureters. Med. Rec. N.-Y. 1897, pag. 613.

* MORRIS. — The am. gynecol. J. Juillet 1893.

* NEWMANN. — Glasgow med. J. 1883, pag. 131,

NITZE. — *Zum Cathet. der Harnleiter beim Manne*, Centralbl. f. Chir. 1895, n^{os} 9 et suivants.
* — Diagnostisches Lexikon, 1894, B. 4, pag. 192.
— Cong. intern. de Rome, 1894.
— 66^{e} Réunion des méd. et natur. allemands, Vienne 1894.
— Berlin. klin. Wochensch. 1895, n^{os} 16 et 17.

Nitze. — Eine neue Modification des Harnleiter-Catheters. Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn-und Sex. Org. 1897, pag. 8.

Pawlick. — Ueber die Sondirung.... Arch. f. Gynäk, 1881, pag. 491.

— *W. med. Presse*, 31 *octobre* 1886,

— Arch. f. klin. Chir., B. 33. H. 3.

— Centralbl. f. die gesammte Med. 1894, n° 10.

— Cong. intern. de Rome, 1894.

Perez. — Th. Paris, 1888.

Poirier. — C. R. Acad. des Sc. 1879 (note présentée par M. Sappey).

— Soc. de biol. 1891.

Polk. — N.-Y. med. J. 1884, pag. 182.

Reynolds. — Am. med. surg. Bull., avril 1896.

Rubeska. — Centralbl. f. Gynäk, 25 janvier 1896.

Schœmaker. — Ann. of Surgery, 1895, pag. 650.

Schultz. — Nouv. Arch. obst. et gyn. 1887.

Schwartz et Imbert. — Soc. de chir. 1897.

Simon. — *Volkmann's Sammlung*, 1875, n° 88.

Valentine. — N.-Y. med. J. 25 avril 1895.

— Modern uretroscopy.... J. of Am. med. Assoc. 6 juillet 1895.

Von Fedoroff. — Zur Cystoscopie.... Berlin, klin. Wochensch. 1897, pag. 716.

Viertel. — Gesellsch. f. vaterl. Cultur. Breslau, 1896.

Welch. — J. Hopkins Hosp. Bull., janvier 1895.

Willy-Meyer. — N.-Y. med. J. 21 mars 1896.

Winckel. — Schmidt's Jahrbücher, 1882, pag. 196.

— Handbuch de Billroth et Luecke, vol. III, pag. 343.

Winter. — Ueber Cystosc. und Ureter-Cathet. Discussion de la Gesellsch. f. Geburtshülfe und Gynäkol. Berlin 1897, à laquelle prennent part Casper, Czempin, Mackenrodt, Holländer, in Berlin. klin. Wochensch. 1897, pag. 457 et 612.

Zuckerkandl. — Ueber die Verwendung des Brennerschen Cystosc. Berlin. klin. Wochensch, 1897.

Vu et permis d'imprimer :
Montpellier, le 19 février 1897.
Pour le Recteur absent,
Le Vice-Président du Conseil de l'Université délégué,
L. VIALLETON

Vu et approuvé :
Montpellier, le 19 février 1897,
Le Doyen,
L. VIALLETON.

TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos VII

A. Partie technique et expérimentale 1

Historique 1

I. Instruments et technique du cathétérisme des uretères. 7

a) Méthodes de Simon, Pawlick, etc 7

b) Méthode du spéculum urétral ou de Kelly 10

c) Méthode du cystoscope 17

1° Considérations générales 17

2° Instruments dans lesquels le trajet de la sonde est rectiligne 22

Méthode de Poirier 22

Instrument de Brenner 23

Instrument de Boisseau du Rocher 24

3° Instruments dans lesquels la sonde urétérale est infléchie 24

Instrument de Brown 24

Instruments de Nitze et Casper 25

Instrument de Nitze 27

Instrument de Casper 31

Instrument d'Albarran 33

II. Etude des effets de la sonde urétérale a demeure ... 41

a) Inconvénients de la sonde à demeure 41

b) Modifications de l'urine produites par la sonde chez les sujets normaux 50

B. Partie clinique 56

I. Résumé des contre-indications du cathétérisme des uretères 56

II. Indications 58

1° Valeur diagnostique du cathétérisme des uretères.. 58

a) Diagnostic d'une lésion urinaire 59

b) Diagnostic du siège de la lésion 60

c) Diagnostic du coté atteint 62

d) Diagnostic de l'état du rein opposé 64

e) Diagnostic de la lésion 66

1· Lésions du rein 66

Lithiase rénale 66

Tuberculose rénale 69

Pyélites, pyélonéphrites et pyonéphroses 71

Hydronéphrose 73

Tumeurs du rein 75

2· Lésions de l'uretère 75

Obstructions de l'uretère 75

Spasmes de l'uretère 79

Plaies de l'uretère 77

Rétrécissements de l'uretère 79

Calculs de l'uretère 82

Anomalies de l'uretère 84

3· Recherches sur l'élimination rénale faites au moyen du cathétérisme des uretères ... 84

2° Valeur thérapeutique du cathétérisme des uretères . 86

a) Le cathétérisme employé comme manœuvre préopératoire 87

b) Pyélites, pyélonéphrites et pyonéphroses 88

c) Calculs et obstructions de l'uretère 94

d) Hydronéphrose 94

e) Rétrécissements de l'uretère 95

f) Fistules rénales 96

g) Cystites douloureuses 98

h) Conclusions 100

Observations 101

Bibliographie 159

Montp. — Typogr. Charles Boehm.

SERMENT.

En présence des Maîtres de cette École, de mes chers Condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être Suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses!

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.